

P. J. W. DUFFHUES

MODEL ZMIAN STOPY ZYSKU PRZEDSIĘBIORSTWA W GOSPODARCE WOLNORYNKOWEJ

I. WPROWADZENIE

Jedną z wspólnych cech wszelkiej działalności gospodarczej, bez względu na ustrój polityczny kraju, to przyświecający jednostce gospodarczej cel ekonomiczny, jakim jest znalezienie się po zakończeniu działania w lepszej sytuacji niż w chwili jego rozpoczęcia¹, a w każdym razie niedopuszczenie do pogorszenia sytuacji w wyniku swojego działania. Ten ostatni postulat tłumaczy się na cel operacyjny, jakim jest osiągnięcie dochodu co najmniej równego kosztom działalności.

W badaniu realizacji tego celu uwagę ekonomisty, interesującego się problemami mikroekonomicznymi, przyciąga stosunek nadwyżki przychodu pieniężnego nad kosztami do kapitału, czyli stosunek zysku z kapitału do wielkości kapitału zaangażowanego. Wielkości kwotowe dochodów netto w jednostkach pieniężnych są właściwie nieinteresujące, jako uzależniane od skali działalności. O realizacji celu ekonomicznego informuje względny poziom dochodu netto, wyrażony jako stopa zysku z kapitału. Obecne problemy ekonomiczne świata zachodniego: bezrobocie, zmniejszanie się inwestycji w sektorze prywatnym, a nawet spadek poziomu produkcji związane są z niezadowolającymi z makroekonomicznego punktu widzenia zmianami stopy zysku z kapitału². Nie oznacza to oczywiście, że dotknięte tym są wszystkie bez wyjątku spółki; istnieją przecież silne i słabe gałęzie przemysłu, a w każdej gałęzi silne i słabe spółki akcyjne. Makroekonomicznie jednak zmiany sytuacji gospodarczej nie są korzystne.

Niestety, w dyskusjach między makroekonomistami i mikroekonomistami na temat osiągniętej stopy zysku oraz jej zmian nie mało jest zamieszania z powodu różnic terminologicznych, różnic w definicjach mimo

¹ H. Fiszel, *Investment efficiency in a Socialist Economy*, Pergamon Press, 1966, rozdz. I oraz M. Rakowski, *Efficiency of investment in a Socialist Economy*, Pergamon Press, 1966.

² Zob. np. sprawozdanie prezesa Holenderskiego Banku Narodowego za rok 1980.

użycia tych samych słów, różnic w metodach, a tym samym i wynikach pomiaru, różnic w metodach i wynikach agregacji itd. Nie wolno też zapomnieć o różnicach w pojęciu stopy zysku; w ujęciu mikroekonomicznym nie jest to po prostu dominująca na rynku stopa procentowa, ale stopa alternatywna³ z w kalkulowanym ryzykiem, związanym z zainwestowaniem kapitału: im większe ryzyko, tym większa premia z tytułu tego ryzyka, jaką kredytobiorca musi płacić na rynku kapitałowym, aby otrzymać fundusze do swojej dyspozycji.

Przedmiotem tego artykułu są problemy analizy stopy zysku osiągniętej przez przedsiębiorstwo, będące własnością spółki akcyjnej. Jest to podejście do zagadnienia stopy zysku z mikroekonomicznego punktu widzenia. Celem autora nie jest samo mierzenie stopy zysku, ale analiza jej zmian w ciągu pewnego okresu, pod wpływem czynników o charakterze operacyjnym, finansowym i podatkowym⁴. Bliższe objaśnienie jak czynniki te są rozumiane znajduje się w punktach 2 i 3 tego artykułu. W tym podejściu do zagadnienia wspomniane poprzednio problemy definiowania i pomiaru są do pewnego stopnia drugorzędne. Sposób obliczania dochodu i kapitału można traktować jako dany w analizie, która skoncentrowana jest raczej na zmianach stopy zysku, niż na jej wysokości. Dzięki temu model, który będzie zaprezentowany poniżej, nadaje się równie dobrze do użytku wewnętrznego, na potrzeby kierownictwa spółki (wewnętrzna informacja w spółce), jak i zewnętrznego, tj. do publikowania sprawozdań finansowych spółki akcyjnej. Model zostanie przedstawiony w dwóch wersjach, różniących się między sobą układem badań. Może on być zastosowany przez każdą spółkę akcyjną, zainteresowaną poziomem rentowności zainwestowanego kapitału. Model ten jest w artykule zaprezentowany jako instrument analizy *ex post*, ale może być również wykorzystany jako narzędzie planowania, tzn. jako instrument analizy *ex ante*. Odstęp czasu między rokiem badanym a rokiem bazowym może być obrany dowolnie. Może on obejmować rok, pięć, dziesięć lat etc.

Po prezentacji modelu zostaną przedstawione dwa przykłady jego zastosowania, najpierw na danych fikcyjnych, a następnie na danych rzeczywistych. Rzeczywiste dane liczbowe zaczerpnięto ze sprawozdań spółki PHILIPS za okres od pierwszego kryzysu naftowego w 1973 r. do roku 1980.

³ Alternatywna stopa procentowa to stopa procentowa, jaką właściciel kapitału mógłby uzyskać na rynku kapitałowym, dokonując najlepszej alternatywnej lokaty kapitału, obciążonej tym samym ryzykiem co ulokowanie kapitału w danej spółce.

⁴ Model jest oparty na pionierskim artykule H. Albacha, *Rate of return on equity and capital structure — the negative leverage effect*, w: *Geld en onderneming*, Leiden 1976. Model Albacha jest jednak mniej szczegółowy, składnik pieniężny nie jest do niego formalnie włączony, nie są też zaprezentowane wersje alternatywne modelu.

II. TERMINOLOGIA, SYMBOLE, SCHEMATY I DEFINICJE

Znaczenie symboli użytych w bilansie:

E — kapitał akcyjny (wartość netto),

D — dług (tj. globalna wielkość zadłużenia),

T — globalna wartość kapitału zainwestowanego w spółce (suma bilansowa),

$\lambda = D/E$ współczynnik struktury kapitału.

BILANS

Aktywa rzeczowe A_{cg}	Kapitał akcyjny E
Aktywa pieniężne A_m	Dług D
Aktywa razem T	Całkowity kapitał T

Znaczenie symboli rachunku obrotów:

S — sprzedaż,

C — koszty sprzedanych towarów (łącznie z amortyzacją, ale bez kosztów długu oraz kosztu majątku akcyjnego),

$EBIT$ — dochody przed potrąceniem odsetek i podatków,

$C_D = k_D \cdot D$ koszty oprocentowania długu,

$P_f = EBIT - C_D$ zysk podlegający opodatkowaniu (tj. zysk przed potrąceniem podatków),

$TA = t \cdot P_f$ podatki od zysku podlegającego opodatkowaniu,

$P_n = P_f - TA$ zysk opodatkowany (zysk po potrąceniu podatków),

$C_E = k_E \cdot E$ koszt alternatywny⁵ kapitału akcyjnego,

$P_s = P_n - C_E$ nadwyżka zysku (inaczej — dochód ekonomiczny lub zysk rozporządzalny).

RACHUNEK OBROTÓW

Koszt sprzedanych towarów;

C Wielkość zbytu S

Dochody przed potrąceniem odsetek i podatków

$EBIT$

w skład których wchodzi:

Koszty oprocentowania długu

C_D

Podatki od zysku podlegającego opodatkowaniu

TA

Koszt alternatywny kapitału akcyjnego

C_E

Zysk rozporządzalny[^]

+ P_s

$EBIT$

S

S

⁵ Koszt alternatywny kapitału akcyjnego to koszt wynikający z konieczności zapewnienia akcjonariuszom takiego procentu z zysków, jaki mogliby uzyskać..

Zdefiniujemy teraz dwa pojęcia stopy zysku:

r_E — zyskowość kapitału akcyjnego, rozumiana jako stopa zysku opodatkowanego w stosunku do kapitału akcyjnego:

$$r_E = \frac{P_n}{E} = \frac{k_E E + P_s}{E},$$

oraz

r_T — dochodowość całkowitego kapitału zainwestowanego, rozumiana jako stopa dochodu przed potrąceniem podatków i oprocentowania długu, w stosunku do globalnej wielkości całego zainwestowanego kapitału

$$r_T = \frac{EBIT}{T}.$$

Współczynnik r_T wyraża operacyjną wydajność dochodową, którą nazwiemy rentownością operacyjną całego zainwestowanego kapitału. Rentowność operacyjna r_T zależy jedynie od tego, co i jakim kosztem zostało wytworzone i sprzedane przez przedsiębiorstwo; w którego majątku został ulokowany kapitał T . Rentowność operacyjna r_T jest jednym z czynników, pod których wpływem pozostaje stopa zysku przedsiębiorstwa r_E .

Różnica współczynników ($r_T - k_D$) jest stopą pewnego rodzaju marży, która pokazuje, o ile rentowność operacyjna jest wyższa albo niższa od stopy oprocentowania długu, a tym samym informuje, czy koszt zaciągniętych pożyczek przedsiębiorstwu się zwraca, czy też nie. Wyrażenie ($r_T - k_D$) λ informuje, jakie znaczenie dla zysku przedsiębiorstwa ma różnica stopy rentowności operacyjnej i stopy oprocentowania długu, biorąc pod uwagę strukturę λ zainwestowanego kapitału, czyli układ źródeł finansowania. Czynniki k_D i λ będziemy traktować jako czynniki finansowe, wywierające wpływ na stopę zysku r_E .

III. ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY STOPAMI ZYSKU

Między zdefiniowanymi wyżej stopami zysku r_E i r_T zachodzi następująca zależność:

$$\begin{aligned} r_E &= \frac{P_n}{E} = \frac{(EBIT - C_D - TA)}{E} = \frac{(1-t)(EBIT - C_D)}{E} = \\ &= \frac{(1-t)(r_T T - k_D D)}{E} = \frac{(1-t)r_T T}{E} - \frac{(1-t)k_D D}{E}, \end{aligned}$$

będąc współwłaścicielami spółki na najkorzystniejszych alternatywnych warunkach istniejących na rynku.

co ostatecznie daje dobrze znany wzór:

$$r_E = (1-t)r_T + (1-t)(r_T - k_D)\lambda. \quad (1)$$

Wzór (1) ma następującą interpretację: zyskowność kapitału akcyjnego, czyli stopa zysku opodatkowanego w stosunku do kapitału akcyjnego jest sumą stopy rentowności operacyjnej, po uwzględnieniu stopy opodatkowania, i stopy finansowego efektu struktury źródeł finansowania, także po uwzględnieniu stopy opodatkowania. Wyrażenie $(1-t)r_T$ reprezentujące we wzorze (1) stopę rentowności operacyjnej po uwzględnieniu stopy opodatkowania pomija fakt, że koszty oprocentowania długu są odejmowane od podstawy opodatkowania. Wyrazem wpływu struktury źródeł finansowania na zysk firmy jest korzyść lub strata poniesiona przez właścicieli, wywołana różnicą między stopą zysku w stosunku do globalnej wartości kapitału a stopą oprocentowania długu. Jeśli różnica ta jest dodatnia, to mówimy wówczas o dodatnim efekcie struktury finansowania, a jeśli jest ona ujemna, to mówimy o ujemnym efekcie struktury kapitału. Im większy jest dług w stosunku do kapitału akcyjnego, tym większy jest dodatni lub ujemny efekt struktury.

IV. ZMIANY STOPY ZYSKU W CZASIE

Różnicę między zyskownością r_E kapitału akcyjnego w okresach j i $j+1$ zapiszemy⁶ jako:

$$\Delta r_E = r_{E_{j+1}} - r_{E_j}. \quad (2)$$

Wprowadzając oznaczenia czasu, wzór (1) dla okresów odpowiednio $j+1$ i j zapiszemy jako:

$$r_{E_{j+1}} = (1-t_{j+1})r_{T_{j+1}} + (1-t_{j+1})(r_{T_{j+1}} - k_{D_{j+1}})\lambda_{j+1}, \quad (3)$$

$$r_{E_j} = (1-t_j)r_{T_j} + (1-t_j)(r_{T_j} - k_{D_j})\lambda_j. \quad (4)$$

Zmiany poszczególnych współczynników z okresu j na okres $j+1$ definiujemy następująco:

$$\Delta r_T = r_{T_{j+1}} - r_{T_j}, \quad (5)$$

$$\Delta t = t_{j+1} - t_j, \quad (6)$$

$$\Delta k_D = k_{D_{j+1}} - k_{D_j}, \quad (7)$$

$$\Delta \lambda = \lambda_{j+1} - \lambda_j. \quad (8)$$

Podstawiając wyrażenia (3) i (4), a (następnie (5) do (8) do podstawowego równania (2), otrzymamy wyniki, ułożone w sposób systematyczny w schematy I i II zamieszczone na stronach 157 i 158. Różnica mię-

⁶ H. Albach, *Rate of return*.

dzy tymi dwoma schematami polega na innym ugrupowaniu danych, wynikających z procesu podstawiania. Schematy I i II dostarczają szczegółowej informacji na temat przyczyn zmian stopy zysku w ciągu badanego okresu.

Makro-ekonomiści są na ogół mało zainteresowani stopą zysku w stosunku do kapitału akcyjnego wniesionego przez udziałowców i jej badaniem. W większości publikacji Biura Centralnego Planowania w Hadze efekt struktury źródeł finansowania nie stanowi przedmiotu zainteresowania ich autorów, z kilkoma wyjątkami, do których należą A. Smulders⁷ i C. de Galan⁸.

Ekonomiści zajmujący się ekonomiką przedsiębiorstw doceniają — z natury rzeczy — znaczenie badań stopy zysku w stosunku do kapitału akcyjnego, które wchodzi w skład finansowej analizy rentowności. Tematem tym zajmuje się każdy podręcznik ekonomiki przedsiębiorstwa. Spółki akcyjne w swoich rocznych sprawozdaniach okazują zazwyczaj więcej zainteresowania wskaźnikom zyskowości kapitału akcyjnego r_E niż wskaźnikom dochodowości łącznej sumy zainwestowanego kapitału r_T . Na „osiągnięcie zysku jako cel działania większy nacisk kładą spółki, które w (przeszłości poniosły straty niż te, które osiągały dobre wyniki. Van Wensveen⁹ wyjaśnia ten fakt uwagą, że „wchodzi tu w grę dalsza egzystencja”. Publikowane sprawozdania spółek poświęcają coraz więcej uwagi rosnącym kosztom zadłużenia, co może być także interpretowane jako zainteresowanie raczej r_E niż r_T . Dotyczy to również podatku dochodowego. W przeciwieństwie do niezaprzeczalnego poświęcania uwagi stopie zysku interesującej akcjonariuszy, żadna ze spółek nie publikuje zależności między r_E i r_T opisaną wzorem (1) na stronie 155, która — w świetle poprzednich uwag — dostarcza ważnych informacji o czynnikach kształtujących stopę zysku. Dotychczas też żadna ze spółek nie opublikowała ani nie przeanalizowała zmian stopy zysku w stosunku do wielkości kapitału akcyjnego.

Zbadajmy zatem, jakich informacji dostarczają proponowane dwa schematy analizy Δr_E .

V. SCHEMATY ANALIZY Δr_E : OBJAŚNIENIA

Schematy I i II zaczynają się w identyczny sposób. Po nazwie spółki wymieniony jest rok badany (np. 1980), opatrzony subskryptem $j+1$, z właściwą mu wartością $r_{E_{j+1}}$ a następnie rok, z którym będzie

⁷ A. A. J. Smulders, *Het rendement ais macro-economisch kerngegeven*, „Maandschrift Economie”, 1972, marzec.

⁸ G. de Galan, *Winst*, SMO — Informatief 1981, luty.

⁹ D. M. N. van Wensveen, *Profit: The Entrepreneurial View*, De Economist 1980, vol. 128, nr 3, s. 327.

porównywany rok badany — czyli rok bazowy j , również z odpowiednią stopą zysku w stosunku do kapitału akcyjnego r_{Ej} . Obie stopy są obliczane jako stosunek zysku opodatkowanego do kapitału akcyjnego. Wartość przyrostu Δr_E jest wyliczona przez odejmowanie.

1. OBJAŚNIENIA DO SCHEMATU I

Model składa się z czterech działów. Dział I koncentruje się na wpływie rentowności operacyjnej Δr_T na przyrost zyskowności Δr_E w okresie między rokiem bazowym j i rokiem badanym $j+1$. W tej pozycji uwzględnione są efekty działania wszystkich czynników powodujących zmiany obrotów handlowych spółki: koniunkturalny oraz strukturalny

Schemat I

ANALIZA ZMIAN STOPY ZYSKU W STOSUNKU DO KAPITAŁU AKCYJNEGO (w%)

Wersja I

Nazwa spółki:
 Rok badany 0 + 1)
 Rok bazowy j

$$r_{Ej+1} =$$

$$r_{Ej} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\Delta r_E = \underline{\underline{\hspace{2cm}}}$$

I. WPŁYW RENTOWNOŚCI OPERACYJNEJ (skutki działania Δr_T)

$$1. (1-t)\Delta r_T =$$

$$2. (1-t)\lambda\Delta r_T =$$

$$+$$

II. WPŁYW ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA (skutki działania $\Delta\lambda$ i Δk_D)

$$3. (1-t)(r_T - k_D)\Delta\lambda =$$

$$4. -(1-t)\lambda\Delta k_D =$$

$$5. -(1-t)\Delta\lambda\Delta k_D =$$

$$+$$

III. WPŁYW OPODATKOWANIA (Δt)

$$6. -r_T\Delta t =$$

$$7. -r_T\lambda\Delta t =$$

$$8. k_D\lambda\Delta t =$$

$$+$$

IV. WTÓRNY WPŁYW POŁĄCZENIA CZYNNIKÓW (Δr_T , $\Delta\lambda$, Δk_D , Δt)

$$9. (1-t)\Delta\lambda\Delta r_T =$$

$$10. \Delta t[-(r_T - k_D)\Delta\lambda - (\Delta r_T - \Delta k_D)(\lambda + \Delta\lambda) - \Delta r_T] =$$

$$+$$

$$\Delta r_E = \underline{\underline{\hspace{2cm}}}$$

Schemat II

ANALIZA ZMIAN STOPY ZYSKU W STOSUNKU DO KAPITAŁU AKCYJNEGO (w%)

Wersja II

Nazwa spółki:

Rok badany $j+1$:Rok bazowy j :

$$r_{E_{j+1}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$r_{E_j} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$r_E = \underline{\hspace{2cm}}$$

I. WPŁYW DZIAŁALNOŚCI OPERACYJNEJ

1. $(1-t)\Delta r_T =$

=

2. $-r_T \Delta t =$

=

3. $-\Delta r_T \Delta t =$

=

+

II. WPŁYW GOSPODARKI FINANSOWEJ

a. Zmiany wysokości marży (po potrąceniu podatków)

4. $(1-t)(\Delta r_T - \Delta k_D) \lambda =$

=

5. $-\Delta t(r_{T_{j+1}} - k_{D_{j+1}}) \lambda =$

=

+

b. Zmiany w strukturze kapitału

6. $[1-t_{j+1}][r_{T_{j+1}} - k_{D_{j+1}}] \Delta \lambda =$

=

+ Δr_E +

rozwój gospodarczy, zmiany udziału w rynkach, zmiany cen produktów i surowców (np. ropy naftowej), zmiany w kosztach pracy, zmiany całkowitej wielkości zainwestowanego w spółce kapitału. Z interpretacji składnika 2 wynika, że struktura kapitału spełnia w tym procesie intensyfikującą rolę: im większy wskaźnik l stosunku długu do kapitału akcyjnego w roku bazowym, tym większym jest efekt oddziaływania operacyjnego.

Dział II pokazuje wpływ $\Delta \lambda$ oraz Δk_D na Δr_E . Składają się na niego skutki decyzji kierownictwa całego okresu w sprawie struktury kapitału (składnik 3) oraz w sprawie kosztów długu (składniki 4 i 5). Dzięki temu rachunkowi można zmierzyć, jak głęboki wpływ na koszty, poniesione przez badaną spółkę, miały zmiany w ogólnie obowiązującej na rynku stopie oprocentowania długu. Należy tu zauważyć, że nie wszystkie długi spółek podlegają oprocentowaniu; nie są np. oprocentowane pasywa stałe, rezerwy na opłatę podatków, kredyty handlowe, przedpłaty klientów etc. Poza tym możliwe jest wystąpienie chwilowo korzystnej sytuacji z punktu widzenia kosztów oprocentowania przy okazji spłaty długu (jeśli np. na spłatę dawnej pożyczki jest przeznaczony nowy dług,

zaciągnięty na korzystnych aktualnych warunkach rynkowych). Tak więc decyzje finansowe kierownictwa, dotyczące np. synchronizacji terminów płatności i struktury pożyczek, mają niewątpliwie wpływ na wartość k_D .

Dział III zajmuje się tematyką podatkową. Składnik 6 mierzy wpływ zmian stopy podatkowego obciążenia rentowności operacyjnej na r_E . W składniku 7 widzimy znów intensyfikującą rolę struktury kapitału w roku bazowym. Wreszcie składnik 8 ukazuje, w jakiej mierze zwiększenie się stopy podatkowej wywiera dodatni wpływ na wielkość Δr_E . Chociaż; to stwierdzenie wydaje się paradoksalne, to jest ono zupełnie poprawne: wyższa stopa podatkowa oznacza większą korzyść dla spółki, ponieważ koszty oprocentowania długu nie podlegają opodatkowaniu.

Ostatni dział — IV — ukazuje skutki faktu, że zmiany wszystkich badanych czynników zachodzą równocześnie. Można je uważać za wtórne skutki zmian w r_T , t , k_D , i λ .

Na podstawie powyższego opisu jest jasne, że model badań został tak zbudowany, aby zsumowanie wartości wszystkich czterech działów dało w rezultacie całkowite zmiany w r_E , obliczone na wstępie. Uzupełnieniem tego może być wyrażenie w procentach wkładu każdego z działów na rzecz zmiany w r_E .

2, OBJAŚNIENIA DO SCHEMATU II

W wersji II modelu wyodrębnione zostały tylko dwa działy. W dziale dotyczącym działalności operacyjnej wyodrębnione wyniki obliczeń ukazują wpływ Δr_T i Δt na Δr_E . Wszystkie skutki zmian struktury kapitału są w schemacie II zreasumowane w dziale dotyczącym gospodarki finansowej. Podział w obrębie działu II dostarcza informacji liczbowych na temat wpływu zmian marży, po uwzględnieniu opodatkowania (składnik 4 i 5), oraz na temat wpływu zmian w strukturze kapitału (składnik 6). Składniki 4 i 6 są w dziale II najważniejsze. Wyniki obliczeń w pozycjach 4, 5 i 6 po dodaniu sumuje się następnie z wynikami obliczeń z działu I, aby otrzymać łączną wartość zmiany r_E w ciągu badanego okresu.

VI. ILUSTRACYJNY PRZYKŁAD Z DANYMI FIKCYJNYMI

W przykładzie przedstawiony jest skrajny raczej przypadek, gdy zmienna r_E pozostaje na niezmiennym poziomie, mianowicie 8,8%. Celem skonstruowania takiego przykładu jest wykazanie przydatności badania czynników, pod których wpływem pozostaje stopa zysku z kapitału akcyjnego. Mimo bowiem że w przykładzie poziom jej się nie zmienił, to jednak ocena, iż badana spółka znajdowała się w roku j i $j+1$ w tej samej sytuacji, byłaby nieuzasadniona, a nawet nonsensowna.

III. WPŁYW OPODATKOWANIA (Δt)

$$\begin{array}{rcl}
 6. -r_T \Delta t & = & \\
 7. -r_T \lambda \Delta t & = & \\
 8. k_D \lambda \Delta t & = & \\
 & + & \\
 \hline
 & & -
 \end{array}$$

IV. WTÓRNY WPŁYW POŁĄCZENIA CZYNNIKÓW ($\Delta r_T, \Delta \lambda, \Delta k_D, \Delta t$)

$$\begin{array}{rcl}
 9. (1-t) \Delta \lambda \Delta r_T = (0,55)(9,5)(-5,00) & = & -26,13 \\
 10. \Delta t [-(r_T - k_D) \Delta \lambda - (\Delta r_T - \Delta k_D)(\lambda + \Delta \lambda) - \Delta r_T] = & = & \\
 & = & \\
 & + & - \\
 \hline
 & & -26,13 \\
 & + & \\
 & = & - \\
 \hline
 \hline
 \Delta r_E & &
 \end{array}$$

Schemat II

ANALIZA ZMIAN STOPY ZYSKU W STOSUNKU DO KAPITAŁU AKCYJNEGO (w%)

Wersja II

Nazwa spółki: X
 Rok badany: $j + 1$
 Rok bazowy: j

$$\begin{array}{rcl}
 r_{E_{j+1}} & = & 8,80 \\
 r_{E_j} & = & 8,80 \\
 \hline
 r_E & = & -
 \end{array}$$

I. WPŁYW DZIAŁALNOŚCI OPERACYJNEJ

$$\begin{array}{rcl}
 1. (1-t) \Delta r_T = (1-0,45)(-5,00) & = & -2,75 \\
 2. -r_T \Delta t & = & - \\
 3. -\Delta r_T \Delta t & = & - \\
 & + & \\
 \hline
 & & -2,75
 \end{array}$$

II. WPŁYW GOSPODARKI FINANSOWEJ

a. Zmiany wysokości marży (po potrąceniu podatków)

$$\begin{array}{rcl}
 4. (1-t)(\Delta r_T - \Delta k_D) \lambda = (1-0,45)(-5,00 + 2,00)(1,50) & = & -2,48 \\
 5. -\Delta t (r_{T_{j+1}} - k_{D_{j+1}}) \lambda = & = & - \\
 & + & \\
 \hline
 & & -2,48
 \end{array}$$

b. Zmiany w strukturze kapitału

$$\begin{array}{rcl}
 6. [1-t_{j+1}][r_{T_{j+1}} - k_{D_{j+1}}] \Delta \lambda = & = & 5,23 \\
 \quad = (1-0,45)(0,05 - 0,04)(9,5) = & = & \\
 & + & \\
 \hline
 & & + 2,75 \\
 \hline
 \hline
 \Delta r_E & & -
 \end{array}$$

Dział II ukazuje obraz o wiele korzystniejszy. Dzięki zwiększeniu się zadłużenia w stosunku do majątku akcyjnego, spółka uzyskała 20,90% stopy zysku z kapitału akcyjnego. Do tego ogromnego przyrostu dołączył się dodatkowy przyrost r_E o następne 10,45%, ponieważ względne zwiększenie się długu zostało osiągnięte przy niższych kosztach długu (składnik ;5). Wreszcie zmniejszenie się kosztu zadłużenia o dwa punkty przyniosło następne 1,65% przyrostu r_E przy dawnej strukturze kapitału. Reasumując, gospodarka finansowa wywarła pozytywny wpływ na r_E , wynoszący łącznie 33,00%.

Dział III jest w przykładzie pusty, ponieważ założyliśmy, że nie zaszły zmiany opodatkowania (zob. s. 161).

Dział IV ukazuje, jak zmiana w strukturze kapitału równocześnie ze zmianą r_T wpłynęły na r_E . Do kary za zmniejszenie się r_T , uwidocznionej W; składnikach 1 i 2, dołączył się skutek tego dodatkowy ujemny wpływ w wysokości 26,13% wykazany w składniku 9.

W ostatecznym wyniku okazuje się, że czynniki finansowe zrekomensowały wpływ wybitnie negatywnej zmiany rentowności operacyjnej.

Schemat II daje nam dodatkową informację, że utrzymanie r_{Ej+t} na poziomie 8,80% jest wyłączną zasługą zmiany w strukturze kapitału, która dała pozytywny efekt w wysokości 5,23%. Mimo spadku stopy kosztów długu, stopa marży spadła o 2,48% z powodu spadku stopy rentowności operacyjnej, wskutek czego finansowy efekt zmiany struktury kapitału wystarczył tylko na rekompensatę ujemnych dla stopy zysku skutków 2,75% działalności operacyjnej.

VII. PRZYKŁAD BADANIA DANYCH RZECZYWISTYCH

Interesujące może być zapoznanie się z wynikami badań, przeprowadzonych według zaprezentowanego modelu na danych zaczerpniętych z rzeczywistości działającej spółki. Dane pochodzą ze spółki PHILIPS, dobrze znanego przedsiębiorstwa wielonarodowego, które publikuje systematycznie swoje roczne sprawozdania, nie wprowadzając w nich gwałtownych zmian i unikając niekonsekwencji. Na stronie 163 zebrane są wszystkie istotne dane — obliczone w jednolity sposób — włącznie ze zmianami czynników o istotnym znaczeniu. Na stronach 164 i 165 zostały wypełnione dwa modelowe schematy.

Rok 1973 został wybrany jako bazowy, ponieważ był rokiem pierwszego kryzysu naftowego (listopad 1973) wraz z całym jego zakłócającym wpływem na stosunki ekonomiczne, ceny, zatrudnienie, produkcję itd. Z drugiej strony wszystkie dane dotyczące roku 1980 zostały już opublikowane, więc rok 1980 można było potraktować jako rok badany.

Z wstępnego zestawienia danych widać, że PHILIPS w okresie 1973 -

Dane dotyczące spółki PHILIPS za lata 1966 - 1980 (w %, z wyjątkiem λ i $\Delta\lambda$)

Lata	Roczne przyrosty zmiennych												
	Zmienne						Roczne przyrosty zmiennych						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	r_E	r_T	k_D	$r_T - k_D$	λ	t	Δr_E	Δr_T	Δk_D	$\Delta\lambda$	Δt	$\Delta r_T - \Delta k_D$	
1966	7,62	8,43	3,44	4,99	1,17	46,5	-0,23	0,08	0,48	0,05	0,9	-0,40	
1967	7,39	8,51	3,92	4,59	1,22	47,4	1,53	1,16	-0,25	0,05	0,9	-1,41	
1968	8,92	9,67	3,67	6,00	1,27	48,3	1,05	0,79	0,56	0,11	-0,6	0,23	
1969	9,97	10,46	4,23	6,23	1,38	47,7	-2,84	-2,15	0,59	0,20	0,7	-2,74	
1970	7,13	8,31	4,82	3,49	1,58	48,4	-1,78	-1,38	0,20	0,18	-0,4	-1,58	
1971	5,35	6,93	5,02	1,91	1,76	48,0	4,80	2,58	-1,11	-0,03	-0,9	3,69	
1972	10,15	9,51	3,91	5,60	1,73	47,1	1,39	1,34	-0,26	-0,13	1,3	1,60	
1973	11,54	10,85	3,65	7,20	1,60	48,4	-3,50	-2,21	0,69	0,03	0,1	-2,90	
1974	8,04	8,64	4,34	4,30	1,63	48,5	-4,69	-3,30	0,41	0,06	-1,3	-3,71	
1975	3,35	5,34	4,75	0,59	1,69	47,2	2,62	1,50	-0,63	-0,02	0,4	2,13	
1976	5,97	6,84	4,12	2,72	1,67	47,6	0,39	-0,21	0,10	-0,03	-7,6	-0,31	
1977	6,36	6,63	4,22	2,41	1,64	40,0	0,39	0,05	-0,27	-	-0,6	0,32	
1978	6,75	6,68	3,95	2,73	1,64	39,4	-0,74	-0,69	0,38	0,06	-7,6	-1,07	
1979	6,01	5,99	4,33	-1,66	1,70	31,8	-2,76	-1,22	0,64	0,04	-5,3	-1,86	
1980	3,25	4,77	4,97	-0,20	1,74	26,5							
Przyrosty zmien- nych mię- dzy 1973 a 1980	×	×	×	×	×	×	-8,29	-6,08	1,32	0,14	-21,9	-7,40	

Uwaga: Znaczenie symboli zgodnie z oznaczeniami w tekście.

-1980 stracił aż 8,29% stopy zysku w stosunku do kapitału akcyjnego. Przyczyny tej zmiany różnią się biegunowo od tych, które grały tak znaczną rolę w ilustracyjnym przykładzie z danymi fikcyjnymi. Pozytywny wpływ na r_E wywarła zmiana (obniżka) stopy opodatkowania, czynniki finansowe miały natomiast nieznaczny wpływ ujemny. Pogorszenie z ich powodu stopy zysku w wysokości 0,67% wywołane było rosnącym kosztem k_D (widać to w składnikach 4 i 5), czego w pełni nie zdołał zneutralizować wzrost λ (patrz składnik 3). Analiza w wersji I, czym jasnym, że spadek rentowności operacyjnej miał dominujący wpływ na spadek stopy zysku z kapitału akcyjnego. W składniku 1 uwidoczniła jest utrata wysokości 3,14%, spowodowana spadkiem rentowności operacyjnej, do czego dołącza się utrata dalszych 5,02%, obliczona po uwzględnieniu zmian składu kapitału (składnik 2, oznacza uszczerbek zysku za finansowanie przedsiębiorstwa w przeszłości za pomocą dłu-

Schemat I

ANALIZA ZMIAN STOPY ZYSKU W STOSUNKU DO KAPITAŁU AKCYJNEGO (w%)

Wersja I

Nazwa spółki: PHILIPS

Rok badany: $j+1 = 1980$ Rok bazowy: $j = 1973$

$$r_{E_{j+1}} = 3,25$$

$$r_{E_j} = 11,54$$

$$r_E = -8,29$$

I. WPŁYW RENTOWNOŚCI OPERACYJNEJ (skutki działania Δr_T)

$$1. (1-t)\Delta r_T = (1-0,484)(-6,08) = -3,14$$

$$2. (1-t)\lambda\Delta r_T = (1-0,484)(1,60)(-6,08) = -5,02$$

+

-8,16

II. WPŁYW ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA (skutki działania $\Delta\lambda$ i Δk_D)

$$3. (1-t)(r_T - k_D)\Delta\lambda = (0,516)(7,20)(0,14) = 0,52$$

$$4. -(1-t)\lambda\Delta k_D = -(0,516)(1,60)(1,32) = -1,09$$

$$5. -(1-t)\Delta\lambda\Delta k_D = -(0,516)(0,14)(1,32) = -0,10$$

+

-0,67

III. WPŁYW OPODATKOWANIA (Δt)

$$6. -r_T\Delta t = -(10,85)(-0,219) = 2,38$$

$$7. -r_T\lambda\Delta t = -(10,85)(1,60)(-0,219) = 3,81$$

$$8. k_D\lambda\Delta t = (3,65)(1,60)(-0,219) = -1,28$$

+

+4,91

IV. WTÓRNY WPŁYW POŁĄCZENIA CZYNNIKÓW (Δr_T , $\Delta \lambda$, Δk_D , Δt)

$$\begin{array}{rcl}
 9. (1-t)\Delta\lambda\Delta r_T & = (0,516)(0,14)(-6,08) & = -0,44 \\
 10. \Delta t[-(r_T-k_D)\Delta\lambda - (\Delta r_T - \Delta k_D)(\lambda + \Delta\lambda) - \Delta r_T] & = & \\
 = (-0,219)[- (7,2)(0,14) - (-7,4)(1,74) - 6,08] & = & = -3,93 \\
 & & + \\
 & & \hline
 & & -4,37 \\
 & & + \\
 \Delta r_E & & \hline
 & & -8,29 \\
 & & \hline
 \end{array}$$

Schemat II

ANALIZA ZMIAN STOPY ZYSKU W STOSUNKU DO KAPITAŁU AKCYJNEGO (w%)

Wersja II

Nazwa spółki: PHILIPS

Rok badany: $j+1 = 1980$ Rok bazowy: $j = 1973$

$$r_{E_{j+1}} = 3,25$$

$$r_{E_j} = 11,54$$

$$r_E = -8,29$$

I. WPŁYW DZIAŁALNOŚCI OPERACYJNEJ

$$\begin{array}{rcl}
 1. (1-t)\Delta r_T & = (1-0,484)(-6,08) & = -3,14 \\
 2. -r_T\Delta t & = -(10,85)(-0,219) & = 2,38 \\
 3. -\Delta r_T\Delta t & = -(-6,08)(-0,219) & = -1,33 \\
 & & + \\
 & & \hline
 & & -2,09
 \end{array}$$

II. WPŁYW GOSPODARKI FINANSOWEJ

a. Zmiany wysokości marży (po potrąceniu podatków)

$$\begin{array}{rcl}
 4. (1-t)(\Delta r_T - \Delta k_D)\lambda & = (1-0,484)(-7,40)(1,60) & = -6,11 \\
 5. -\Delta t(r_{T_{j+1}} - k_{D_{j+1}})\lambda & = -(-0,219)(-0,20)(1,60) & = -0,02 \\
 & & + \\
 & & \hline
 & & -6,13
 \end{array}$$

b. Zmiany w strukturze kapitału

$$\begin{array}{rcl}
 6. [1-t_{j+1}][r_{T_{j+1}} - k_{D_{j+1}}]\Delta\lambda & = & \\
 = (1-0,265)(4,77-4,97)(0,14) & = & = + -0,07 \\
 & & \hline
 \end{array}$$

 Δr_E

$$\begin{array}{rcl}
 & & + -6,20 \\
 & & \hline
 & & -8,29 \\
 & & \hline
 \end{array}$$

Schemat II rzuca nowe światło na obraz działalności spółki. Ujemny wpływ spadku rentowności operacyjnej r_T (składnik 1) jest, jak się okazuje, znacznie złagodzony przez ogromne, o 21,9%, obniżenie stopy opo-

datkowania. Po uwzględnieniu jeszcze kombinowanego wpływu $\Delta r_T \Delta t$ okazuje się, że ujemny efekt działalności operacyjnej wyniósł tylko 2,09%, co znaczy, że na tę działalność przypada tylko czwarta część całkowitego zmniejszenia się r_E . Za pozostałe trzy czwarte Δr_E , niestety ujemnego, odpowiedzialność spada na gospodarkę finansową. Najważniejszy w tym udział ma pogorszenie marży w wysokości 7,40% (składnik 4).

Zmiana struktury kapitału nie przyniosła dodatniego efektu. Na uwagę zasługuje fakt, że ujemna marża, czyli niedobór stopy rentowności operacyjnej w zestawieniu ze stopą oprocentowania długu, pojawiła się u PHILIPSA w 1980 r. po raz pierwszy w ciągu 15 lat, za które przedstawiono dane w zestawieniu na s. 163 (zob. kolumna 5).

Stosunek zysku do kapitału ma podstawowe znaczenie dla charakterystyki działalności podmiotu gospodarczego, ponieważ w nich znajdują ostateczny wyraz starania o efektywność. Badanie tego stosunku cieszy się obecnie wielkim zainteresowaniem. Przedmiotem uwagi jest najczęściej stosunek dochodu do całkowitego kapitału oraz stosunek zysku do kapitału akcyjnego. Nie zawsze jednak korzysta się w badaniach z zachodzącego między nimi związku dla wniesienia w czynniki, pod których wpływem kształtuje się stopa zysku z kapitału akcyjnego.

Na uwagę zasługują wnioski, jakie z badania tego związku można wysnuć dla postępowania w przyszłości. Mając na względzie stopę zysku, kierownictwo spółki powinno:

- 1) ustalić docelowy poziom stopy zysku z kapitału akcyjnego, tj. pożądany stosunek zysku do kapitału akcyjnego,
- 2) obliczyć osiągniętą stopę zysku w stosunku do kapitału akcyjnego,
- 3) zanalizować czynniki, które wywołały zmiany osiągniętej stopy zysku w stosunku do kapitału akcyjnego w porównaniu z rokiem wybranym jako bazowy. Analiza ta służy jako środek lepszego wniesienia w zmiany stopy zysku oraz jako narzędzie projektowania postępu w zakresie stopy zysku, jeśli przebieg dotychczasowych jej zmian jest niezadowolający.

Model zaprezentowany w tym artykule ma na celu wzbogacenie repertuaru środków, służących rozwiązywaniu zadań w etapie 3) tego postępowania.

A MODEL OF CHANGES OF THE RATE OF RETURN OF AN ENTERPRISE IN THE FREE MARKET ECONOMY

Summary

In every society it is a firm's task to fulfil the needs of consumers and other producers in the most efficient way. This is to mean that the value created by production should at worst equal the value sacrificed. One of the components

of value sacrificed is the cost of debt and equity both of which can be measured on the competitive capital markets as a result of demand and supply.

In business finance literature there is much attention to these fields of high theoretical and empirical importance.

The cost of debt capital is relatively easy to measure as the discounting rate which equalizes all future payments on the debt instrument (i.e. interest and repayment) to its current market price. The payment of all debt liabilities has to be done before the owners of the company can receive their cost of equity capital, the latter cost being defined as the discounting factor which equalizes all expected future payments to the current market price of the share.

Accounting profits of companies are measured gross of the costs of equity capital, i.e. before costs of equity capital are deducted. Economic profits are defined as accounting profits less costs of equity capital.

It may be concluded that from an efficiency point of view research as to the question of the amount of the realized (accounting) rate of return of individual companies is of high importance. Besides research on the measurement of the cost of capital itself should continue.

The present article deals with the first research. It concentrates on the measurement and analysis of changes in the accounting rate of return, thereby taking advantage of earlier work done by prof. dr. H. Albach. Eventually, rate of return developments over time may be analyzed using one or two models which are described in the paragraph IV,

After some clarifications (par. V) and an illustration of the working of these models by means of a theoretical example (par. VI) empirical attention is given to the analysis of the accounting rate of return developments with regard to the Philips Company. Paragraph VIII summarizes and concludes.