

Metoda określania wskaźnika kosztu  
zaangażowanego kapitału  
na lata 2016 – 2018 dla  
infrastrukturalnych przedsiębiorstw  
sektora gazowego



Departament Rynków Paliw Gazowych i Ciekłych

Warszawa, 2015

## 1. WPROWADZENIE

Koszt kapitału to wynagrodzenie dla jego właściciela jakiego spodziewa się on uzyskać w związku z zainwestowaniem środków w dane przedsięwzięcie inwestycyjne. Im wyższe ryzyko związane z zaangażowaniem kapitału w projekt inwestycyjny tym wyższego wynagrodzenia oczekuje dostawca kapitału.

W 2007 r. Prezes URE po raz pierwszy opublikował dokument dotyczący zasad ustalania kosztu kapitału w przedsiębiorstwach regulowanych, który zawierał przegląd metodologii stosowanych przez regulatorów europejskich. Wytyczne te pomimo, iż dedykowane były operatorom systemów elektroenergetycznych zawierały również porównanie wartości parametrów kalkulacyjnych kosztu kapitału dotyczących sektora gazowego.

Do 25 lipca 2013 r. obowiązywało rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. Nr 28, poz. 165), zwane dalej „rozporządzeniem taryfowym z 2008 r.”, które w § 6 ust. 4 – 6 zawierało szczegółowe wytyczne w zakresie kalkulacji kosztu kapitału zaangażowanego. Na gruncie Prawa energetycznego była to sytuacja wyjątkowa, gdyż rozporządzenia dotyczące kalkulacji taryf zarówno dla energii elektrycznej jak i dla ciepła tak szczegółowo nie odnosiły się do kwestii wynagrodzenia dla kapitału zaangażowanego.

Kompetencje Prezesa URE w zakresie określania uzasadnionego poziomu wynagrodzenia dla kapitału zostały określone w art. 23 ust. 2 pkt 3 lit c) ustawy – Prawo energetyczne, zgodnie z którym „Do zakresu kompetencji Prezesa URE należy ustalanie wysokości uzasadnionego zwrotu z kapitału, o którym mowa w art. 45 ust. 1 pkt 1, dla przedsiębiorstw energetycznych przedkładających taryfy do zatwierdzenia”. Przy czym – stosownie do postanowień art. 45 ust. 1 pkt 1a ww. ustawy – wskaźnik kosztu zaangażowanego kapitału w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się magazynowaniem paliw gazowych nie może być niższy niż 6 %.

W obowiązującym rozporządzeniu<sup>1</sup> w sprawie zasad kalkulacji taryf dla paliw gazowych wzór dotyczący kalkulacji tego elementu przychodu regulowanego został pominięty, stąd – w ocenie Prezesa URE – zaistniała potrzeba upublicznienia niniejszego dokumentu, który zawiera metodologię obliczania kosztu kapitału dla infrastrukturalnych przedsiębiorstw sektora gazowego na lata 2016 – 2018.

Niniejsze opracowanie wykorzystuje raport przygotowany przez Radę Europejskich Regulatorów Energii w marcu 2014 r. pn. „CEER Internal Report on Investment Conditions in European Countries”, zawierający obszerny przegląd systemów regulacyjnych w obszarze energii elektrycznej i gazu, stosowanych przez 23 Regulatorów europejskich. Jego istotna część poświęcona jest analizie metod stosowanych do kalkulacji wskaźnika zwrotu z kapitału.

---

<sup>1</sup> rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. z 2013 r. poz. 820)

## **2. FORMUŁY WYKORZYSTYWANE DO WYZNACZANIA WACC W KRAJACH EUROPEJSKICH**

Wśród Regulatorów w krajach europejskich zarówno w obszarze gazu jak energii elektrycznej nie ma jednolitego podejścia w zakresie sposobu ustalania kosztu kapitału. W przeważającej większości krajów kalkulowany jest jako średnioważony koszt kapitału (WACC z ang. Weighted Average Cost of Capital) w wartości nominalnej, ustalany jako WACC<sub>pre-tax</sub> lub WACC<sub>post-tax</sub>, lub WACC<sub>wanilla</sub>.

Różnica pomiędzy WACC<sub>pre-tax</sub> i WACC<sub>wanilla</sub> polega na nieuwzględnieniu w przypadku drugiej z formuł tzw. tarczy podatkowej, czyli korzyści dla inwestora finansującego się kapitałem dłużnym, która wynika z faktu, że odsetki kredytowe stanowią koszt przedsiębiorcy, pomniejszający podstawę opodatkowania. W przypadku korzystania z formuły WACC<sub>wanilla</sub> konieczne jest zatem uwzględnienie w przychodzie regulowanym zobowiązań podatkowych.

W sytuacji, gdy WACC liczony jest według formuły post tax niezbędna jest wiedza na temat efektywnej stopy podatku dochodowego jaką osiąga inwestor, która może różnić się od stopy nominalnej ze względu np. na ulgi z jakich korzysta. WACC obliczany według formuły pre tax, jak sama nazwa wskazuje, uwzględnia pokrycie dla zobowiązań podatkowych inwestora.

**W dotychczasowej praktyce regulacyjnej koszt kapitału ustalany był według formuły WACC<sub>pre-tax</sub> i Prezes URE uznał za zasadne kontynuowanie tego podejścia.**

$$WACC_{pre-tax} = CofD \cdot \frac{D}{D+E} + CofE \cdot \frac{1}{1-t} \cdot \frac{E}{D+E}$$

gdzie:

- WACC<sub>pre-tax</sub> – średnioważony, nominalny koszt kapitału przed opodatkowaniem;
- CofD – koszt kapitału obcego;
- CofE – koszt kapitału własnego;
- D – kapitał obcy;
- E – kapitał własny;
- t – stopa podatkowa.

Dla wyznaczenia wartości średnioważonego kosztu kapitału istotne są ustalenia w zakresie:

- a. struktury finansowania aktywów,
- b. kosztu kapitału własnego,
- c. kosztu kapitału obcego,

które przedstawiono w dalszej części dokumentu.

## **3. STRUKTURA FINANSOWANIA AKTYWÓW (UDZIAŁ DŁUGU)**

Udział kapitału obcego w finansowaniu przedsiębiorstwa może być wyznaczany w różny sposób. Od przyjęcia – na podstawie sprawozdań finansowych – rzeczywistej struktury kapitałów przedsiębiorstwa, po wyznaczoną przez regulatora (w różny sposób) pożądaną strukturę kapitałów. Regulatorzy europejscy, w zdecydowanej większości, wyznaczają docelowy, optymalny poziom długu odzwierciedlany w kalkulacji kosztu kapitału. Tylko w trzech przypadkach WACC uwzględnia rzeczywistą strukturę pasywów.

Poniżej przedstawiono wartości maksymalne i minimalne współczynnika udziału kapitału obcego dla operatorów systemów gazowych w wybranych krajach europejskich.

Tabela 1. Graniczne wartości współczynnika udziału długu w strukturze kapitałów, przyjmowanego do ustalenia WACC, w krajach europejskich

graniczne wartości udziału długu	OSP	OSD
minimum	20%	30%
maksimum	70%	70%

Ze względu na efekt tarczy podatkowej finansowanie długiem obniża koszt kapitału przedsiębiorcy. Nie oznacza to jednak, że należy dążyć do wykorzystywania wyłącznie obcych źródeł finansowania, gdyż niewielkie zaangażowanie źródeł własnych zwiększa z kolei ryzykowność przedsięwzięcia, postrzeganą z perspektywy kredytodawców, którzy oczekują wówczas wyższych odsetek od udzielonych kredytów – w efekcie koszt kapitału obcego rośnie.

W przypadku sektora gazowego w Polsce, począwszy od momentu wejścia w życie rozporządzenia taryfowego z 2008 r., w którym określone zostały zasady kalkulacji średnioważonego kosztu kapitału do jego ustalenia przyjmowane są rzeczywiste wartości kapitału własnego i obcego z jakich korzysta Przedsiębiorca. Na tle wartości zawartych w tabeli nr 1 udziały kapitału obcego w strukturze kapitału ogółem ustalone dla polskich operatorów systemu gazowego należą zdecydowanie do najniższych.

**W celu zapewnienia stabilności warunków regulacyjnych Prezes URE uznał za zasadne kontynuowanie w 2016 r. dotychczasowego podejścia. Oznacza to, że udział kapitału obcego niezbędny do ustalenia WACC wyznaczany będzie w 2016 r. na podstawie wartości długoterminowych zobowiązań Przedsiębiorcy ujawnionych w najbardziej aktualnym sprawozdaniu finansowym. Natomiast w kolejnych latach struktura kapitałów odzwierciedlana w kalkulacji WACC będzie przyjmowała wartości pożądane. I tak udział kapitału obcego w 2017 r. wyniesie 25% a w 2018 r. 30%. W kolejnych latach należy spodziewać się dalszego wzrostu długu w kalkulacji WACC.**

#### **4. KOSZT KAPITAŁU WŁASNEGO**

Koszt kapitału własnego to koszt jaki poniesie przedsiębiorstwo korzystając z własnego finansowania. Istnieją różne metody kalkulacji kosztu kapitału własnego m.in. : model wyceny aktywów kapitałowych (*Capital Asset Pricing Model, CAPM*); model wzrostu dywidendy (*Dividend Growth Model, DGM*), teoria arbitrażu cenowego (*Arbitrage Pricing Theory, APT*), czy np.: model trzyczynnikowy Fama – French (*Fama-French Three-Factor Model*). Spośród wymienionych Regulatorzy najczęściej bazują na modelu CAPM, który jest stosunkowo prosty i ma ugruntowane podstawy teoretyczne. Koszt kapitału własnego wg Modelu CAPM wyznacza się zgodnie z poniższym wzorem:

$$CofE = R_f + e\beta * ERP$$

gdzie:

- $R_f$  – stopa wolna od ryzyka;
- $e\beta$  – miara ryzyka zaangażowania kapitału (współczynnik *equity beta*);
- $ERP$  – premia za ryzyko udostępnienia kapitału własnego.

#### 4.1. STOPA WOLNA OD RYZYKA

Stopa wolna od ryzyka jest parametrem wykorzystywanym do ustalenia wielkości zarówno kosztu kapitału własnego jak i kapitału obcego. Jest to zwrot na kapitale, jakiego może oczekiwać inwestor bez ponoszenia ryzyka. Najczęściej jej wysokość ustalana jest na podstawie notowań obligacji skarbowych o długim terminie wykupu. Zwykle analizowane są bony skarbowe o jednakowym horyzoncie zapadalności ale zdarza się też, że Regulatorzy biorą pod uwagę różne obligacje państwowe. Odmienność podejścia przejawia się również w długości okresu przyjmowanego do analizy notowań.

Od 2011 r. – w przypadku sektora gazowego – Prezes URE wyznaczał stopę wolną od ryzyka na podstawie rentowności 10-letnich obligacji Skarbu Państwa (DS) o stałym oprocentowaniu, o najdłuższym terminie wykupu, notowanych na Rynku Treasury BondSpot Poland, z okresu 12 miesięcy poprzedzających miesiąc, w którym składany był wniosek o zatwierdzenie taryfy.

Wydłużenie okresu, branego pod uwagę do wyznaczania średniej z notowań, zapewnia większą stabilność inwestycyjną, gdyż pozwala zniwelować krótkotrwałe zmiany sytuacji rynkowej.

**Stąd Prezes URE uznał, że stopa wolna od ryzyka ustalana będzie na podstawie średniej rentowności 10-letnich obligacji Skarbu Państwa (DS) o najdłuższym terminie wykupu, (średnia z dni, w których zawarte zostały transakcje ), notowanych na Rynku Treasury BondSpot Poland w okresie 18 miesięcy poprzedzających kwartał, w którym wniosek o zatwierdzenie taryfy zostanie przedłożony.**

Wartość stopy wolnej od ryzyka publikowana będzie na stronie internetowej URE [www.ure.gov.pl](http://www.ure.gov.pl) w zakładce *Stanowiska* pierwszego dnia roboczego każdego kwartału.

#### 4.2. MIARA RYZYKA ZAANGAŻOWANIA KAPITAŁU (współczynnik *equity beta*)

Całkowite ryzyko związane z projektem inwestycyjnym dzieli się na **ryzyko systematyczne**, na które narażony jest cały rynek (np. konflikty, recesje, kryzys gospodarczy) oraz **ryzyko niesystematyczne**, które jest ściśle związane z danym projektem.

Model CAPM nie uwzględnia wynagrodzenia inwestorów za ryzyko niesystematyczne, natomiast miarą ryzyka systematycznego jest współczynnik *equity beta* ( $e\beta$ ).

Informuje on jaka jest relacja pomiędzy zmiennością stopy zwrotu z danej inwestycji w stosunku do rynkowej stopy zwrotu z szerokiego portfela rynkowego aktywów.

Aktualnie współczynnik *equity beta* wyznaczany jest ze wzoru:

$$e\beta = a\beta \cdot \left( 1 + \left( \frac{D}{E} \right) \right)$$

Wartość *equity beta* równa jedności oznacza typowy poziom ryzyka, wyższa od jedności charakteryzuje inwestycję o podwyższonym ryzyku, zaś mniejsza od jedności cechuje przedsięwzięcia o względnie niskim ryzyku. Zatem inwestowanie w przedsiębiorstwach z wyższym poziomem *beta* jest bardziej ryzykowne niż w przedsiębiorstwach z niższym *beta*.

Większość europejskich regulatorów oblicza wartości współczynnika *equity i asset beta* ( $a\beta$ ) wykorzystując wyniki analiz rynku swojego kraju oraz innych rynków krajowych. Przy czym w kalkulacji *equity beta* najczęściej wykorzystywana jest metoda uwzględniająca wpływ podatku. Tylko w przypadku dwóch krajów europejskich w kalkulacji *equity beta* dla operatorów systemów gazowych wpływ podatku nie został uwzględniony.

Tabela 2. Graniczne wartości współczynnika *asset beta* w krajach europejskich

graniczne wartości współczynnika <i>asset beta</i> w wybranych krajach europejskich	OSP	OSD
minimum	0,26%	0,26%
maksimum	0,58%	0,54%

Prezes URE uznał za zasadne przyjęcie do kalkulacji wskaźnika *equity beta* metody uwzględniającej wpływ podatku:

$$e\beta = a\beta \cdot \left( 1 + (1 - t) \cdot \left( \frac{D}{E} \right) \right)$$

oraz wartości wskaźnika *asset beta* na poziomie 0,4 w okresie regulacji 2016-2018.

#### 4.3. PREMIA ZA RYZYKO UDOSTĘPNIENIA KAPITAŁU WŁASNEGO.

Premia za ryzyko udostępniania kapitału własnego (*ERP equity risk premium*) jest nadwyżkową częścią całkowitej oczekiwanej stopy zwrotu nad stopę zwrotu z aktywów wolnych od ryzyka, czyli ponad stopę wolną od ryzyka (pkt 4.1 powyżej). Jest ona głównie miarą apetytu inwestorów na ryzyko i jest czynnikiem rynku, a nie czynnikiem specyficznym dla danego przedsiębiorcy czy też sektora.

W krajach europejskich najczęściej stosowane metody określenia premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego obejmują: analizy własne regulatorów dotyczące ryzyka na krajowych rynkach akcji, raporty eksperckie niezależnych ekonomistów jak również analizy własne regulatorów bazujące na metodologii DMS.

Tabela 3. Wartości graniczne premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego w krajach europejskich (dane własne URE)

graniczne wartości premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego	OSP	OSD
minimum	0,50%	0,50%
maksimum	6,60%	6,60%

W ocenie Prezesa URE ryzyko inwestowania w sektory regulowane jest zdecydowanie niższe niż w przypadku rynków nieregulowanych. Tym niemniej angażowanie kapitału w rozwój sieci gazowych jest obarczone wyższym ryzykiem niż w przypadku sieci elektroenergetycznych. Dzieje się tak ponieważ gaz zużywany do celów opałowych może być zastąpiony innymi nośnikami energii, podczas gdy wybudowane przyłącze elektryczne zazwyczaj jest wykorzystywane. Stąd też dla przedsiębiorstw sektora gazowego (zarówno prowadzących działalność w zakresie transportu paliw gazowych jak i w zakresie magazynowania paliw gazowych oraz regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego) za zasadne uznać należy przyjęcie wyższej premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego niż dla przedsiębiorstw sektora elektroenergetycznego.

Prezes URE uznał za zasadne przyjęcie wartości premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego na poziomie 4,5% w okresie regulacji 2016-2018.

## 5. KOSZT KAPITAŁU OBCEGO

Koszt kapitału obcego to koszt jaki poniesie przedsiębiorstwo korzystając z zewnętrznego finansowania i wyznaczyć go można na podstawie poniższego wzoru:

$$CofD = Rf + DP$$

gdzie:

$Rf$  – stopa wolna od ryzyka (ustalana zgodnie z pkt 4.1);

$DP$  – premia za ryzyko udostępnienia kapitału obcego dla przedsiębiorstwa.

### **PREMIA ZA RYZYKO UDOSTĘPNIENIA KAPITAŁU OBCEGO**

Najczęściej stosowane metody określenia premii za ryzyko udostępnienia kapitału obcego w krajach europejskich obejmują: analizę zarówno rentowności obligacji korporacyjnych spółek energetycznych jak i rentowności obligacji skarbowych oraz uwzględnienie warunków rynkowych danego kraju.

Poniżej przedstawiono maksymalne i minimalne wartości premii za ryzyko udostępnienia kapitału obcego operatorom systemów gazowych w wybranych krajach europejskich.

Tabela 4. Wartości graniczne premii za ryzyko udostępnienia kapitału obcego w krajach europejskich (dane własne URE)

graniczne wartości premii za ryzyko udostępnienia kapitału obcego	OSP	OSD
minimum	0,44%	0,45%
maksimum	6,75%	2,58%

Dotychczas premia za ryzyko udostępnienia kapitału obcego wynosiła 1% i zważywszy na jej poziom w krajach europejskich właściwe jest pozostawienie ww. premii na dotychczasowym poziomie.

**Zatem Prezes URE dla okresu 2016 – 2018 za zasadne uznał przyjęcie premii za ryzyko udostępnienia infrastrukturalnym przedsiębiorstwom sektora gazowego kapitału obcego w wysokości 1%.**