

Metodologia określania wskaźnika kosztu kapitału zaangażowanego dla operatorów systemów gazowych na lata 2019 – 2023



**Urząd Regulacji
Energetyki**

Departament Rynku Paliw Gazowych

Warszawa, 2018

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is cursive and appears to be the name of the author or official responsible for the document.

Spis treści

1. WPROWADZENIE	3
2. FORMUŁY WYKORZYSTYWANE DO WYZNACZANIA WACC W KRAJACH EUROPEJSKICH	3
3. STRUKTURA FINANSOWANIA AKTYWÓW (UDZIAŁ DŁUGU).....	4
4. KOSZT KAPITAŁU WŁASNEGO (<i>CofE</i>)	5
4.1. STOPA WOLNA OD RYZYKA (<i>R_{fr}</i>).....	6
4.2. MIARA RYZYKA ZAANGAŻOWANIA KAPITAŁU (współczynnik equity beta).....	7
4.3. PREMIA ZA RYZYKO UDOSTĘPNIENIA KAPITAŁU WŁASNEGO.	8
5. KOSZT KAPITAŁU OBCEGO	9

1. WPROWADZENIE

Niniejszy dokument prezentuje metodologię ustalania uzasadnionego poziomu średnioważonego kosztu kapitału (z ang. WACC) dla operatorów systemów gazowych na okres 2019 – 2023. Będzie miał on zastosowanie do ustalania taryf przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie przesyłania, dystrybucji, magazynowania, skraplania i regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego.

Opracowanie wykorzystuje najnowszy raport przygotowany przez Radę Europejskich Regulatorów Energii pn. „CEER Report on Investment Conditions in European Countries”, zawierający przegląd warunków inwestowania w 2017 r. na rynku energii elektrycznej i gazu, w 24 krajach członkowskich Unii Europejskiej. Jego istotną część poświęcona jest analizie metod stosowanych do kalkulacji wskaźnika zwrotu z kapitału.

Kompetencje Prezesa URE w zakresie określania uzasadnionego poziomu wynagrodzenia kapitału zaangażowanego w działalność energetyczną 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”*. Istotne jest, że 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%.

Inwestowanie w sektor energetyczny wiąże się z angażowaniem wysokich nakładów a sam proces inwestycyjny jest stosunkowo długotrwały. W przypadku większych projektów - od podjęcia decyzji inwestycyjnej do oddania do użytku nowego obiektu upływa zazwyczaj kilka lat (3-5). Stabilność warunków inwestowania w dłuższej perspektywie zachęca potencjalnych inwestorów do lokowania kapitału. W sektorze energetycznym, oprócz jasnych i stabilnych regulacji prawnych, wynikających z obowiązujących przepisów prawa, istotne znaczenie ma podejście organu regulacyjnego, który w ramach przyznanych mu kompetencji współtworzy warunki do inwestowania.

Prezes URE uznał za zasadne wydłużenie okresu na jaki ustalana jest metodologia określania wskaźnika kosztu kapitału z dotychczasowych 3 do 5 lat.

2. FORMUŁY WYKORZYSTYWANE DO WYZNACZANIA WACC W KRAJACH EUROPEJSKICH

Wśród Regulatorów w krajach europejskich, zarówno w obszarze gazu jak i energii elektrycznej nie ma jednolitego podejścia w zakresie sposobu ustalania kosztu kapitału. W przeważającej większości krajów kalkulowany jest on jako średnioważony koszt kapitału (WACC z ang. Weighted Average Cost of Capital) w wartości nominalnej, ustalany jako WACC_{pre-tax}, lub WACC_{post-tax} lub WACC_{vanilla}. Pięciu regulatorów uwzględnia wpływ inflacji.

Różnica pomiędzy WACC_{pre-tax} i WACC_{vanilla} polega na nieuwzględnianiu w przypadku drugiej z formuł tzw. tarczy podatkowej, czyli korzyści dla inwestora finansującego się kapitałem dłużnym, która wynika z faktu, że odsetki od kredytu stanowią koszt przedsiębiorcy,

pomniejszający podstawę opodatkowania. W przypadku korzystania z formuły *WACC wanilla* 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_{pre-tax}* 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_{pre-tax}* – 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)

Kalkulacyjny udział kapitału obcego przyjmowany do wyznaczenia poziomu *WACC* może być ustalany 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.

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	22%	0%
maksimum	70%	70%

Średni udział kapitału obcego przyjmowanego do kalkulacji kosztu kapitału w 2017 r., stosowany przez gazowych operatorów przesyłowych i dystrybucyjnych w krajach członkowskich kształtował się na poziomie ok. 50%. Rzeczywiste zadłużenie polskiego operatora systemu przesyłowego i największego operatora systemu dystrybucyjnego są znacznie niższe.

Rok 2016 był ostatnim rokiem, w którym w kalkulacji kosztu kapitału uwzględniana była rzeczywista struktura pasywów danego przedsiębiorstwa energetycznego. Zgodnie z zapowiedziami zawartymi w Metodologii na okres 2016 – 2018¹, od 2017 r. do obliczenia WACC przyjmowany jest modelowy poziom zadłużenia, który w 2017 r. wynosił 25% a w 2018 r. – 30 %.

Zarówno TSO jak i DSO przedkładając Prezesowi URE do uzgodnienia plany rozwoju sieci gazowych² przewidują w najbliższym okresie realizację przedsięwzięć inwestycyjnych znacznej wartości; należy się zatem spodziewać wzrostu poziomu zadłużenia.

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.

Biorąc pod uwagę powyższe Prezes URE uznał za zasadne stopniowe zwiększanie udziału kapitału obcego w kalkulacji WACC, do osłabnięcia w 2023 roku średniego poziomu w krajach członkowskich. W kolejnych latach wskaźnik zadłużenia będzie przyjmował następujące wartości: 2019 r. - 34%, 2020 r. - 38%, 2021 r. - 42%, 2022 r. 46% i 2023 r. - 50%.³

4. KOSZT KAPITAŁU WŁASNEGO (*CofE*)

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:

$$CofE = R_{fr} + e\beta * ERP$$

¹ „Metodologia określania wskaźnika kosztu kapitału zaangażowanego dla operatorów systemów gazowych na lata 2016 – 2018” <https://bip.ure.gov.pl/bip/taryfy-i-inne-decyzje/zalozenia-dla-kalkulacji/2189.Pismo-Prezesa-Urzędu-Regulacji-Energetyki-do-przedsiębiorstw-energetycznych>.

² Zgodnie z treścią art. 16 ust. 13 ustawy Prawo energetyczne projekt planu rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego zajmującego się przesyłaniem lub dystrybucją paliwa gazowych w zakresie zaspokojenie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe podlega uzgodnieniu z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki.

³ W przypadku taryf, których planowany okres obowiązywania nie będzie pokrywał się z jednym rokiem kalendarzowym, w kalkulacji WACC należy przyjmować poziom udziału długu określony dla roku kalendarzowego w którym składany jest wniosek o zatwierdzenie taryfy.

gdzie:

- R_{fr}* – stopa wolna od ryzyka;
- e β* – miara ryzyka zaangażowania kapitału (współczynnik *equity beta*);
- ERP* – premia za ryzyko udostępnienia kapitału własnego (z ang. Equity risk premium).

4.1. STOPA WOLNA OD RYZYKA (*R_{fr}*)

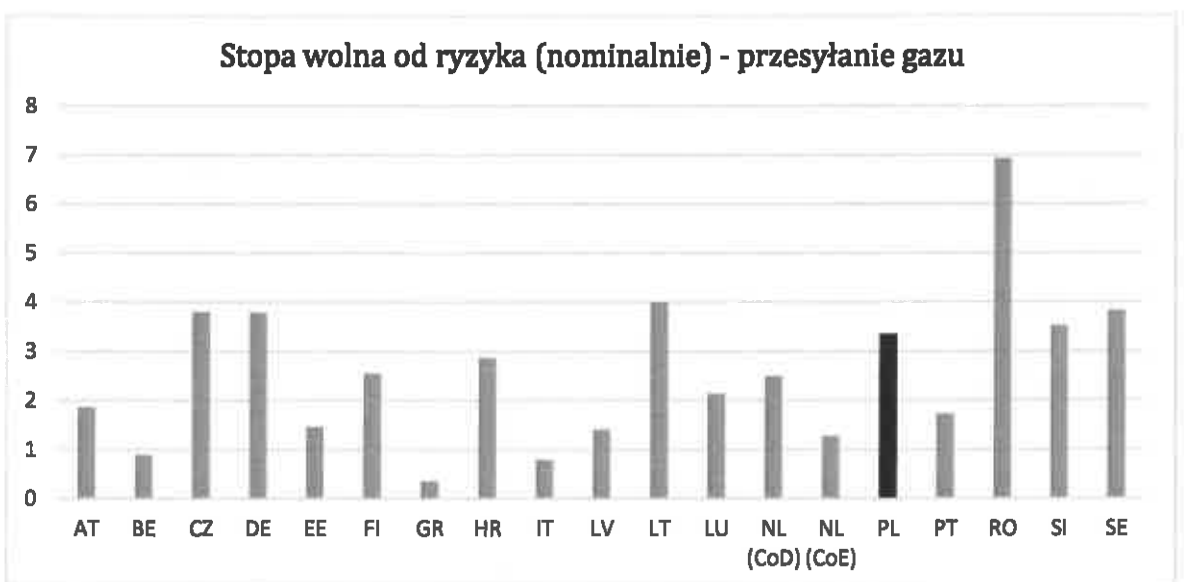
Stopa wolna od ryzyka jest parametrem wykorzystywanym do ustalenia wielkości zarówno kosztu kapitału własnego jak i kapitału obcego. Jest to zwrot na kapitale, jakiego może oczekiwać inwestor bez ponoszenia ryzyka. Najczęściej jej wysokość ustalana jest na podstawie notowań obligacji skarbowych o długim terminie wykupu emitowanych przez dane państwo członkowskie. Zwykle analizowane są bony skarbowe o jednakowym horyzoncie zapadalności ale zdarza się też, że Regulatorzy biorą pod uwagę różne obligacje państwowe. W niektórych krajach podstawą wyznaczenia *R_{fr}* są instrumenty finansowe emitowane przez inne kraje członkowskie. W jednym przypadku przyjmowane są papiery wartościowe emitowane przez rząd USA. Zazwyczaj ta sama metoda ma zastosowanie do ustalenia stopy wolnej od ryzyka dla wszystkich regulowanych rynków energetycznych w danym kraju. Odmiennosc podejścia przejawia się również w długości okresu przyjmowanego do analizy notowań – najczęściej *R_{fr}* ustalana jest na podstawie notowań odpowiednich instrumentów w okresie 5 lub więcej lat.

Obecnie stopa wolna od ryzyka wyznaczana jest raz na kwartał na podstawie historycznych notowań z 18 miesięcy.⁴ Wydłużenie okresu, branego pod uwagę do wyznaczania średniej z notowań, zapewnia większą stabilność inwestycyjną, gdyż pozwala zniwelować krótkotrwałe zmiany sytuacji rynkowej.

Prezes URE uznał, za zasadne wydłużenie okresu obserwacji do 36 miesięcy. Stopa wolna od ryzyka ustalana będzie zatem 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 36 miesięcy poprzedzających kwartał złożenia wniosku o zatwierdzenie taryfy.

Poziom stopy wolnej od ryzyka ma istotny wpływ na wysokość uzasadnionego kosztu WACC. Tabele poniżej prezentują nominalne wartości tego parametru w poszczególnych krajach.

⁴ Wartości stopy wolnej od ryzyka, które należy przyjmować do kalkulacji taryf publikowane są na stronie internetowej URE na początku każdego kwartału pod adresem <http://bip.ure.gov.pl/bip/taryfy-i-inne-decyzje/informacje-w-sprawie-st/3703,Informacja-Prezesa-Urzedu-Regulacji-Energetyki-nr-472018-w-sprawie-stopy-wolnej.html>.



Wartość stopy wolnej od ryzyka publikowana jest na stronie internetowej URE 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, w kalkulacji taryf krajowych operatorów systemów gazowych współczynnik *equity beta* wyznaczany jest ze wzoru:

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

gdzie:

t – stopa podatkowa;

D – dług;

E – kapitał własny.

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*. Tylko w przypadku dwóch regulatorów europejskich wartość *equity beta* jest wyższa od 1.

W większości państw wartości współczynnika *asset beta* (*aβ*) oblicza się wykorzystując wyniki analiz rynku swojego kraju oraz innych rynków krajowych. Przy czym w kalkulacji *equity beta* najczęściej wykorzystywana jest metoda uwzględniająca wpływ podatku. Wpływ podatku nie jest uwzględniany w przypadku trzech gazowych operatorów przesyłowych i dwóch dystrybucyjnych.

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

graniczne wartości współczynnika <i>asset beta</i> w wybranych krajach europejskich	OSP	OSD
minimum	0,27%	0,27%
maksimum	0,53%	0,53%

Aktualnie przyjmowana wartość *asset beta* wynosi 0,4 i Prezes URE uznał za zasadne utrzymanie tej wartości w okresie 2019-2023.

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 danej firmy 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 (Dimson, Marsh, Staunton)⁵.

Tabela 3. Wartości graniczne premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego w krajach europejskich,

graniczne wartości premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego	OSP	OSD
minimum	1,50% ⁶	1,50%
maksimum	6,79%	6,79%

⁵ *Global Investment Returns Yearbook*, Elroy Dimson, Paul Marsh, Mike Staunton, raport zawierający dane na temat stóp zwrotu z aktywów, publikowany w oparciu o analizy 26 rynków kapitałowych.

⁶ Następna z kolei najniższa wartość ERP dla gazowych OSP wynosi 3,5%. Podana w tabeli wartość minimalna ustalona została w warunkach 2009 r.

Graniczne wartości ERP wzrosły w stosunku do prezentowanych w Raporcie opublikowanym w 2014 r.⁷, co świadczy o tym, że inwestorzy są mniej chętni do lokowania kapitału w sektor gazowy - oczekują zachęt w postaci większej premii za ryzyko rynkowe. W ocenie Prezesa URE ryzyko inwestowania w sektory regulowane jest jednak zdecydowanie niższe niż w przypadku rynków nieregulowanych.

Prezes URE uznał za zasadne utrzymanie dotychczasowej wartości premii za ryzyko udostępniania kapitału własnego na poziomie, oznacza to, że w okresie 2019-2023 wynosić ona będzie 4,5%.

5. KOSZT KAPITAŁU OBCEGO

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

$$CofD = R_f + DP$$

gdzie:

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

DP – premia za ryzyko udostępnienia kapitału obcego dla przedsiębiorstwa.

W niektórych przypadkach koszt kapitału obcego przyjmowany jest w rzeczywistej wartości wynikającej z oprocentowania kredytów wykorzystywanych przez danego operatora. 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 uwzględniają warunki rynkowe danego kraju.

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

Tabela 4. wartości graniczne premii za ryzyko udostępniania kapitału obcego w krajach europejskich

graniczne wartości premii za ryzyko udostępniania kapitału obcego	OSP	OSD
minimum	0,35%	0,40%
maksimum	4,00%	4,00%

Maksymalne wartości tego parametru uległy obniżeniu w stosunku do poziomu z Raportu opublikowanego w 2014 r. Premia dla długu jest tym wyższa im niższy jest rating wiarygodności kredytowej danego kraju.

Prezes URE dla okresu 2019 – 2023 za zasadne uznał utrzymanie premii za ryzyko udostępniania przedsiębiorstwu kapitału obcego na poziomie 1%.

⁷ "CEER Internal Report on Investment Conditions in European Countries" opublikowany w 2014 r., wykorzystany w Metodologii na okres 2016-2018

