

# Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

## Stabilirea elementelor de calcul al costului mediu ponderat al capitalului pentru a cincea perioadă de reglementare, pentru activitățile de transport și distribuție gaze naturale și energie electrică

noiembrie 2023

Raport final





**Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei**  
Str. Constantin Nacu nr. 3, sector 2  
București, 020995

În atenția: dlui George-Sergiu Niculescu, Președinte

23 noiembrie 2023

*Subiect: Stabilirea elementelor de calcul al costului mediu ponderat al capitalului pentru a cincea perioadă de reglementare, pentru activitățile de transport și distribuție gaze naturale și energie electrică*

Stimate domn,

Acest raport („Raportul”) a fost pregătit pentru Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei („ANRE” sau „Clientul”), în conformitate cu prevederile Contractului de prestări servicii nr. 166 / 13.09.2023 (PwC nr. M106/13.09.2023). Raportul prezintă concluziile analizelor efectuate de PricewaterhouseCoopers Management Consultants SRL („PwC” sau „Consultantul financiar”) cu privire la estimarea elementelor de calcul al costului mediu ponderat al capitalului pentru a cincea perioadă de reglementare, pentru activitățile de transport și distribuție gaze naturale și energie electrică.

Concluziile analizelor prezentate în Raport se bazează pe ipoteze care derivă din informații publice disponibile la data de 13 noiembrie 2023 din sursele prezentate în cadrul Raportului. Este posibil ca ipotezele și estimările folosite în analize să nu rămână valabile pentru întreaga perioadă de prognoză. În plus, estimările făcute nu prezintă același nivel de certitudine ca informațiile ce derivă din situațiile financiare auditate pentru perioadele contabile încheiate. Din aceste motive, nu ne exprimăm nicio opinie cu privire la măsura în care rezultatele reale vor corespunde cu cele prognozate.

PwC nu emite nicio garanție, de nicio natură, față de nicio persoană (cu excepția persoanelor prevăzute în Contract) și nu ne asumăm nicio responsabilitate în ceea ce privește acuratețea sau caracterul complet al oricărei informații utilizate în Raport. Dacă nu se specifică altfel, nu am auditat nicio informație financiară sau de altă natură conținută în acest raport. Cu toate acestea, am aplicat toată diligența profesională în culegerea de informații exacte și complete, în conformitate cu standardele profesionale relevante.

PwC nu își asumă nicio responsabilitate față de orice persoană, alta decât ANRE, pentru consecințele oricărei decizii luate sau nu ca urmare a acestui raport, indiferent de temeiul pretențiilor, fie contractuale, rezultate dintr-o vătămare sau de altă natură, și în măsura permisă de legea aplicabilă.

Cu stimă,

*PricewaterhouseCoopers  
MCS*

PricewaterhouseCoopers Management Consultants S.R.L.



PricewaterhouseCoopers Management Consultants S.R.L.  
Ana Tower, etaj 24/4, Bd. Poligrafiei nr. 1A, sector 1, 013704 București, România  
EUID ROONRC.J40/25750/1994, C.I.F. RO6812848, capital social 2.080 Lei  
T: +40 21 225 3000, F: +40 21 225 3600  
[www.pwc.ro](http://www.pwc.ro)

**Mesaj important către toate persoanele care nu sunt autorizate să aibă acces la acest raport**

Orice persoană care nu este destinatarul acestui raport sau care nu a semnat și returnat către PricewaterhouseCoopers Management Consultants S.R.L. (PwC) o scrisoare de acceptare a termenilor PwC pentru furnizarea de informații („Hold Harmless Letter / Release Letter”), nu este autorizată să aibă acces la acest raport.

În cazul în care o persoană, alta decât destinatarul raportului, citește acest raport, se va considera că respectivul cititor acceptă și agreează următorii termeni ca fiind aplicabili unei astfel de divulgări:

1. Înțelege că lucrările desfășurate de PwC au fost executate în conformitate cu instrucțiunile furnizate de clientul-destinatar al raportului și au fost executate exclusiv în beneficiul clientului-destinatar al raportului și pentru a fi utilizate de către acesta în scopul menționat în acest raport.
2. Ia la cunoștință că acest raport a fost întocmit la cererea clientului-destinatar al raportului și poate să nu includă toate procedurile considerate necesare de către cititorul raportului.
3. Este de acord și acceptă că PwC, partenerii, directorii, angajații și agenții săi nu au și nu își asumă nicio responsabilitate față de aceasta, fie că este de natură contractuală sau de altă natură (incluzând fără limitare, neglijență sau încălcarea anumitor îndatoriri) și nu va fi ținută responsabilă în legătură cu nicio pierdere, daună sau cheltuială de orice natură, care poate fi cauzată direct sau indirect prin utilizarea acestui raport de către cititor, sau care este în orice alt mod consecința faptului că cititorul a primit acces la acest raport.

**Implicațiile războiului din Ucraina**

Războiul purtat de Federația Rusă împotriva Ucrainei („războiul”) a dus la o incertitudine considerabilă cu privire la potențialele implicații pentru societățile de transport și distribuție gaze naturale și energie electrică, indiferent dacă au sau nu operațiuni, clienți sau furnizori în țările implicate în prezent în mod direct în război. Nici ANRE și nici noi nu putem prezice impactul potențial asupra acestor societăți al potențialelor consecințe economice și de afaceri mai cuprinzătoare ale războiului (inclusiv sancțiuni internaționale sau acțiuni deja implementate sau care ar putea fi implementate de orice guvern). Prin urmare, serviciile noastre de consultanță nu pot identifica sau cuantifica impacturile potențiale sau riscurile pentru activitățile analizate.

## Cuprins

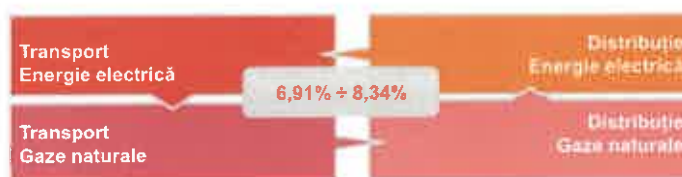
<b>1. Sumar rezultate</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Context proiect</b> .....	<b>6</b>
2.1. Cadrul de reglementare .....	6
2.2. Evoluția ratei reglementate a rentabilității.....	8
<b>3. Practici ale altor țări ale Uniunii Europene privind stabilirea CMPC pentru activitățile de transport și distribuție energie electrică și gaze naturale</b> .....	<b>9</b>
3.1. Tipul de randament stabilit de alți reglementatori .....	9
3.2. Nivelul CMPC stabilit de alți reglementatori.....	10
3.3. Compararea parametrilor CMPC relevanți .....	11
<b>4. Previziuni privind dinamica economiei românești în perioada 2024 – 2029</b> .....	<b>13</b>
4.1. Contextul economic din România .....	13
4.2. Previziuni macroeconomice și ipoteze de fundamentare a prognozei .....	13
4.3. Riscuri și incertitudini asociate proiecțiilor indicatorilor macroeconomici în perioada analizată....	16
<b>5. Metodologia de stabilire a componentelor costului mediu ponderat al capitalului</b> .....	<b>18</b>
5.1. Metodologia de stabilire a ratei reglementate a rentabilității .....	18
5.2. Costul capitalului propriu; structura capitalului - metodologie și estimare .....	18
5.3. Costul capitalului împrumutat – metodologie și estimare .....	26
5.4. Analiza de senzitivitate .....	28
5.5. Concluzie privind estimarea CMPC .....	29
<b>Anexe</b> .....	<b>31</b>
A.1. - Surse de informații .....	31
A.2. - Limite și restricții .....	31
A.3. - Companii comparabile.....	32
A.4. – Coeficientul Beta grup extins.....	34
A.5. – Coeficientul Beta grup restrâns .....	35
A.6. – Prima de risc pentru piața de capital .....	35
A.7. – Prima de risc de credit.....	36
A.8. – Structura capital operatori locali .....	37
A.9. – CMPC aferent grupului restrâns de comparabile .....	38
A.10. – Pondere profit din exploatare – societăți comparabile .....	38
A.11. - Certificare .....	39
<b>Glosar</b> .....	<b>40</b>

# 1. Sumar rezultate

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei („ANRE”) a solicitat asistența PwC pentru stabilirea elementelor de calcul al costului mediu ponderat al capitalului pentru a cincea perioadă de reglementare, pentru activitățile de transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale.

Potrivit celor patru metodologii în vigoare aferente fiecărei activități, costul mediu ponderat al capitalului („CMPC”) stă la baza calculării ratei reglementate a rentabilității – RRR (termeni reali, înainte de impozitare), care, aplicată bazei reglementate a activelor („BAR”) operatorilor de rețea conduce la estimarea componentei de remunerare BAR în cadrul tarifelor.

În urma analizelor efectuate și detaliate în secțiunile următoare și în anexele la Raport, a fost estimat un interval între 6,91% - 8,34% pentru costul mediu ponderat al capitalului în termeni reali, înainte de impozitare, pentru toate cele patru activități, cu o valoare în „varianta de bază” de 7,50%. Această rată nu include eventualele stimulente acordate pentru investițiile noi menționate în metodologiile de stabilire a tarifelor reglementate, acordate conform metodologiilor în vigoare pentru stabilirea tarifelor reglementate (1 punct procentual, respectiv 2 puncte procentuale în cazul proiectelor cofinanțate din fonduri europene nerambursabile).



Costul mediu ponderat al capitalului în termeni reali înainte de impozitare a fost calculat pe baza următoarei formule:

$$CMPC / RRR = CCP * K_p / (1-T) + CCI * K_i$$

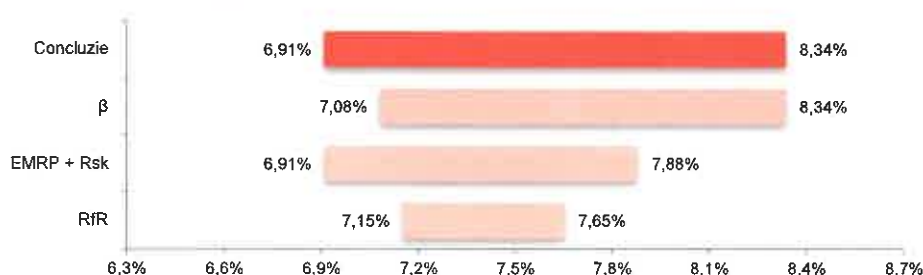
Parametrii care stau la baza calculării CMPC, metodologia de calcul și principalele surse sunt sumarizate în tabelul de mai jos :

Element CMPC	Interval estimare	Varianta de bază	Metodologie / Sursă
Rata rentabilității fără risc în termeni nominali: Rf	6,81% + 6,88%	6,88%	Medie 3 luni - randamentul titlurilor de stat în RON cu scadență 10 ani, BCE
Rata medie a inflației prognozate: Rip	3,04% + 3,18%	3,18%	Medie pe 10 ani - prognoză CNP 2023 – 2027, țintă inflație BNR 2028 – 2033
Rata rentabilității fără risc în termeni reali: $R_{fr} = (1 + R_f) / (1 + R_{ip}) - 1$	3,52% + 3,72%	3,58%	Formula Fisher
Prima pentru piața de capital: MRP	5,50% + 6,50%	6,00%	Kroll – limita de jos și valoarea recomandată
Rata rentabilității pe piața acțiunilor: Rm = MRP + Rfr		9,58%	
Coeficientul beta capitaluri proprii: $\beta$	0,751 + 0,973	0,768	Harris & Pringle (limita de jos) / Hamada (varianta de bază și limita de sus), S&P Capital IQ
Prima de risc de credit: Rsk	0,29% + 1,19%	0,91%	S&P Capital IQ, analiză randamente obligațiuni corporative sector energetic
Costul capitalurilor proprii în termeni reali, după impozitare: $CCP = R_{fr} + \beta * MRP$		8,19%	Capital Asset Pricing Model
Costul capitalului împrumutat, înainte de impozitare: $CCI = R_{fr} + R_{sk}$		4,49%	

Element CMPC	Interval estimare	Varianta de bază	Metodologie / Sursă
Pondere capital propriu în total capital: $K_p$		57,24%	1 - $K_i$
<b>Pondere capital împrumutat în total capital: <math>K_i</math></b>		<b>42,76%</b>	Pe baza mediane rezultate din analiza a 27 de societăți din sectorul energetic
Rata impozitului pe profit: T		16,00%	Cota în vigoare în România
<b>CMPC, în termeni reali, înainte de impozitare: <math>RRR = CCP * K_p / (1-T) + CCI * K_i</math></b>	<b>6,91% ÷ 8,34%</b>	<b>7,50%</b>	

Intervalul de valori estimat pentru CMPC în termeni reali înainte de impozitare (6,91% - 8,34%) are la bază analiza de sensibilitate în care s-a considerat variația parametrilor: rata rentabilității fără risc, coeficientul de volatilitate beta, prima de risc pentru piața de capital și prima de risc de credit. În secțiunea 5.4. sunt prezentate rezultatele detaliate ale analizei de sensibilitate, pentru fiecare parametru și efectul cumulat.

#### Costul mediu ponderat al capitalului, termeni reali, înainte de impozitare



Sursă: Analiză PwC

RRR a fost estimată pe baza informațiilor disponibile până la data de 13 noiembrie 2023. Având în vedere că valoarea estimată a RRR urmează a fi utilizată începând cu anul 2025, după finalizarea perioadei a patra de reglementare, recomandăm o actualizare a analizelor efectuate la o dată cât mai apropiată de perioada de aplicare, astfel încât să fie încorporate informații cât mai recente și relevante (ex. cea mai recentă prognoză a Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză, randamentele obligațiunilor cu maturitate de 10 ani, publicate de Banca Centrală Europeană, randamentele obligațiunilor societăților comparabile incluse în analiză).

Precizăm că, în conformitate cu metodologiile în vigoare, în funcție de evoluția randamentelor / ratei fără risc și a ratei inflației, rata reglementată a rentabilității ar putea necesita ajustări pe parcursul perioadei de reglementare de 5 ani, pentru evitarea distorsiunilor.

## 2. Context proiect

### 2.1. Cadrul de reglementare

**Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, ANRE**, este autoritate administrativă autonomă cu rol în elaborarea, aprobarea și monitorizarea aplicării reglementărilor obligatorii pe teritoriul României necesare funcționării în condiții de eficiență, concurență, transparență și protecție a consumatorilor, a sectorului și pieței energiei electrice, termice și a gazelor naturale. ANRE monitorizează punerea în aplicare a normelor referitoare la rolurile și responsabilitățile operatorilor de transport și de sistem, ale operatorilor de distribuție, ale furnizorilor, ale clienților și ale altor participanți de pe piață în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 943/2019.

Activitatea de reglementare desfășurată de ANRE se realizează în baza Legii nr.123/2012 a energiei electrice și gazelor naturale („Legea energiei”) și a Legii nr. 160/2012 privind organizarea și funcționarea ANRE, aceste legi transpunând în legislația națională prevederile reglementărilor europene privind piața internă de energie.

#### Reglementarea activităților de transport și distribuție energie electrică și gaze naturale

Conform Legii nr.123/2012, activitățile de transport și distribuție a energiei electrice, respectiv transport și distribuție a gazelor naturale reprezintă fiecare în parte monopol natural întrucât aceste servicii se asigură de către un singur operator economic pentru utilizatorii de pe un teritoriu delimitat (în cazul serviciilor de transport și distribuție energie electrică), respectiv de un singur concesionar pentru o zonă determinată (în cazul serviciilor de transport și distribuție gaze naturale). Astfel, activitățile de transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale fac obiectul reglementărilor ANRE, iar tarifele aferente acestor servicii sunt stabilite și aprobate de ANRE pe baza unor metodologii specifice care urmăresc remunerarea echitabilă a operatorilor în condiții de transparență.

Începând cu anii 2004 / 2005 până în prezent au existat patru perioade de reglementare („PR”), reprezentând intervale de timp de cinci ani pe parcursul cărora ANRE aplică metodologiile specifice elaborate pentru fiecare din cele patru activități reglementate în vederea stabilirii tarifelor de transport și distribuție energie electrică și gaze naturale.

Metodologiile elaborate și aprobate de ANRE pentru perioada a patra de reglementare au fost emise în perioada septembrie 2018 – august 2019 („Metodologii”) pentru fiecare din cele patru activități:

Transport energie electrică	Distribuție energie electrică	Transport gaze naturale	Distribuție gaze naturale
Ordin ANRE 171 1 august 2019	Ordin ANRE 169 18 septembrie 2018	Ordin ANRE 41 15 martie 2019	Ordin ANRE 217 19 decembrie 2018

Deși metodologiile de reglementare pentru cele patru activități sunt diferite, metoda de reglementare, atât cea de tip venit plafon (aplicată pentru serviciile de transport a energiei electrice, transport și distribuție a gazelor naturale), cât și cea de tip coș de tarife plafon (aplicată pentru serviciul de distribuție a energiei electrice) are la bază principii comune în ceea ce privește remunerarea Bazei Reglementate a Activelor („BAR”) în vederea stimulării investițiilor în rețele.

Operatorii de rețea cărora li se aplică metodologiile ANRE amintite mai sus sunt: 1) operatorul de transport a energiei electrice, Transelectrica, 2) operatorul de transport a gazelor naturale, Transgaz, 3) cei șase operatori concesionari ai rețelelor de energie electrică și 4) 26 operatori de rețele de distribuție a gazelor naturale.



Sursă: ANRE

### Rata reglementată a rentabilității

Conform Metodologiilor de stabilire a tarifelor reglementate pentru cele patru tipuri de servicii reglementate oferite de operatorii de rețele electrice și gaze naturale, tarifele de transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale includ o componentă care reflectă remunerarea capitalului investit, reprezentat de BAR.

Toate cele patru Metodologii prevăd calcularea în mod similar de către ANRE a unei Rate Reglementate a Rentabilității („RRR”) pentru fiecare activitate. Prin înmulțirea acestei rate cu valoarea BAR de referință (media BAR în cazul operatorilor de rețele electrice, respectiv BAR la începutul anului de reglementare în cazul operatorilor de rețele de gaze naturale) se calculează rentabilitatea activelor, care este necesară pentru stabilirea tarifelor de transport / distribuție energie electrică / gaze naturale.

Conform Metodologiilor, RRR se determină pentru o perioadă de reglementare cu o durată normală de cinci ani și reflectă o estimare privind profitul ce urmează a fi generat de capitalul investit de operatori, având în vedere condițiile curente ale pieței de capital. RRR are la bază Costul Mediu Ponderat al Capitalului („CMPC”) în termeni reali, înainte de impozitare, stabilit și aprobat de ANRE cu trei luni înainte de începerea unei perioade de reglementare. ANRE are dreptul să revizuiască valoarea RRR în cursul unei perioade de reglementare, în funcție de evoluția valorilor parametrilor luați în considerare la determinarea acesteia, pentru a evita apariția unor distorsiuni în structura costurilor recunoscute în tarifele reglementate.

Conform celor patru Metodologii aplicate de ANRE în a patra perioadă de reglementare, formula de calcul a RRR presupune estimarea costului capitalurilor proprii și a costului capitalului împrumutat, care sunt ponderate cu o structură financiară optimă, astfel:

$$RRR = CCP * \frac{Kp}{1 - T} + CCI * Ki$$

unde:

CCP - costul capitalului propriu în termeni reali, calculat după impozitare;

CCI - costul capitalului împrumutat în termeni reali, calculat înainte de impozitare;

Kp - ponderea capitalului propriu în total capital;

Ki - ponderea capitalului împrumutat în total capital;

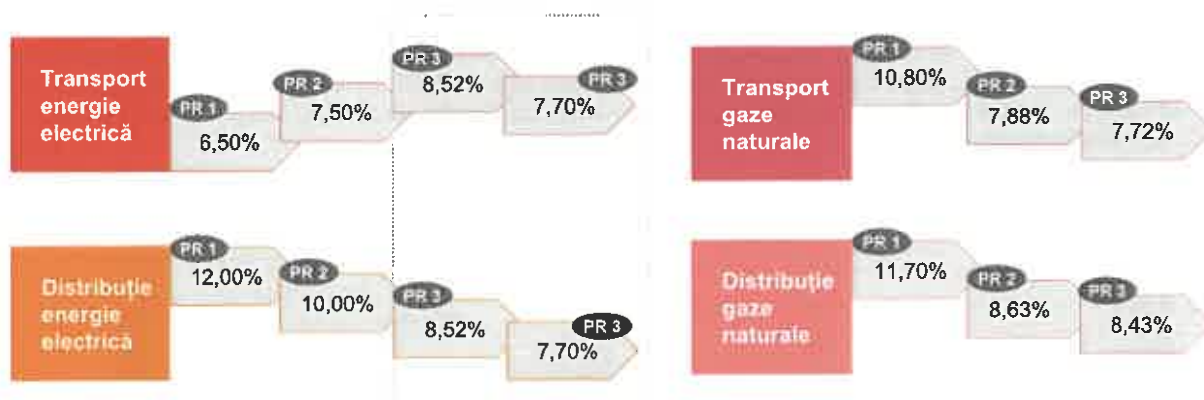
T - rata impozitului pe profit.

## 2.2. Evoluția ratei reglementate a rentabilității

În primele două perioade de reglementare, ratele reglementate a rentabilității au fost stabilite de ANRE separat pentru cele patru activități, și au fost menținute până la sfârșitul fiecărei perioade de reglementare.

În a treia perioadă de reglementare, RRR pentru rețelele electrice a fost uniformizată, fiind stabilită o singură rată atât pentru transportul, cât și pentru distribuția energiei electrice, iar rata a fost modificată, pentru prima dată, în cursul unei perioade de reglementare (de la 8,52% la 7,70%), în timp ce pentru rețelele de gaze naturale, RRR a fost stabilit separat pentru transport (7,72%), respectiv distribuție (8,43%).

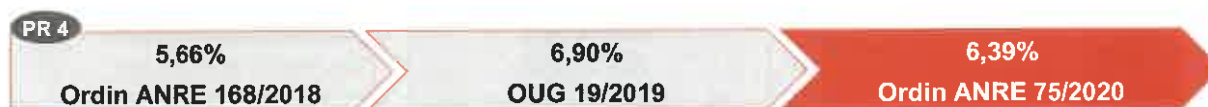
### Ratele reglementate a rentabilității în primele trei perioade de reglementare (termeni reali, înainte de impozitare)



Sursă: ANRE, Analiză PwC

În perioada a patra de reglementare, pentru toate cele patru activități s-a stabilit aceeași rată reglementată a rentabilității, însă aceasta a fost modificată de două ori în cursul perioadei, iar din 13 mai 2020 și până la 31 decembrie 2023, RRR a fost stabilit la 6,39%.

### Ratele reglementate a rentabilității în perioada a patra de reglementare (termeni reali, înainte de impozitare)



La sfârșitul anului 2023 și în cursul anului 2024 se va încheia perioada a patra de reglementare pentru toate cele patru activități analizate, astfel că ANRE a inițiat recalcularea parametrilor care intră în calculul RRR, urmând ca noul RRR să fie aplicat din perioada a cincea de reglementare, care va începe la 1 ianuarie 2025 pentru activitățile de transport a energiei electrice și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale, respectiv la 1 octombrie 2024 pentru activitatea de transport a gazelor naturale. Conform Ordinului ANRE 79/2023, în cazul activității de distribuție energie electrică, a cărui PR se finalizează la 31 decembrie 2023, anul 2024 reprezintă perioadă de tranziție de la perioada a patra la perioadă a cincea de reglementare.

### 3. Practici ale altor țări ale Uniunii Europene privind stabilirea CMPC pentru activitățile de transport și distribuție energie electrică și gaze naturale

#### 3.1. Tipul de randament stabilit de alți reglementatori

În ianuarie 2023, Consiliul Autorităților de Reglementare din Europa / Council of European Energy Regulators („CEER”) a publicat un raport pentru anul 2022 privind cadrul de reglementare din țările europene aplicabil celor patru tipuri de rețele energetice. Raportul prezintă, printre altele, o analiză a metodelor de estimare a RRR și a componentelor acestora utilizate de către membrii CEER în ultima perioadă de reglementare în vigoare în fiecare stat analizat.

Din cele 25 de țări membre UE incluse în analiza CEER, cel puțin 60% calculează CMPC în termeni nominali, înainte de impozitare, mai mult de un sfert calculează CMPC în termeni reali, înainte de impozitare, iar trei țări (Belgia, Danemarca și Germania) calculează un alt timp de randament (costul capitalurilor proprii).

Țara	Rating S&P	Perioada de aplicare rating	Tip CMPC
Austria	AA+	2012-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Belgia	AA	2011-prezent	Alt tip de randament - transport / Nominal, înainte de impozitare - distribuție
Cehia	AA-	2011-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Cipru	BBB	2022-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Croația	BBB+	2022-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Danemarca	AAA	2001-prezent	Alt tip de randament - transport / Nominal, înainte de impozitare - distribuție
Estonia	AA-	2011-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Finlanda	AA+	2014-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Franța	AA	2013-prezent	energie electrică / Real înainte de impozitare - gaze naturale
Germania	AAA	1983-prezent	Alt tip de randament
Grecia	BB+	2022-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Irlanda	AA	2023-prezent	Real, înainte de impozitare
Italia	BBB	2017-prezent	Real, înainte de impozitare
Letonia	A+	2020-prezent	Real, înainte de impozitare
Lituania	A+	2020-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Luxemburg	AAA	1994-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Polonia	A-	2018-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Portugalia	BBB+	2020-prezent	Nominal, înainte de impozitare
România	BBB-	2014-prezent	Real, înainte de impozitare
Slovacia	A+	2015-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Slovenia	AA-	2019-prezent	Nominal, înainte de impozitare
Spania	A	2019-prezent	naturale / Nominal pre-tax - restul
Suedia	AAA	2004-prezent	Real, înainte de impozitare
Țările de Jos	AAA	2015-prezent	Real, înainte de impozitare - energie electrică / Nominal, înainte de impozitare - gaze naturale
Ungaria	BBB-	2023-prezent	Real, înainte de impozitare

Sursă: Raport CEER 2022, Analiză PwC

Pe lângă România, alte state care aplică CMPC în termeni reali, înainte de impozitare sunt: Franța, Irlanda, Italia, Letonia, Suedia, Țările de Jos și Ungaria. În unele cazuri, tipul CMPC utilizat diferă în funcție de activitatea reglementată, de exemplu Franța aplică CMPC nominal pentru activitatea de transport energie electrică și real pentru transportul și distribuția gazelor naturale, iar în Țările de Jos situația este opusă.

Dintre țările incluse în analiza CEER, doar câteva sunt încadrate într-o clasă de risc de credit comparabilă cu România (rating BBB-), și anume: Cipru (BBB), Croația (BBB+), Ungaria (BBB-), Italia (BBB) și Portugalia (BBB+).

### 3.2. Nivelul CMPC stabilit de alți reglementatori

Întrucât nu există un consens privind tipul de CMPC utilizat pentru cuantificarea ratei de rentabilitate reglementată, iar unii reglementatori au optat pentru un CMPC în termeni reali și alții în termeni nominali înainte de impozitare, pentru a putea compara ratele stabilite în diferite țări am aplicat formula lui Fischer pentru transformarea din CMPC nominal în CMPC real:

$$CMPC_r = \frac{(1 + CMPC_n)}{(1 + \text{rata inflației})} - 1$$

În scop de simplificare, pentru transformarea în CMPC real am considerat o rată a inflației pe termen lung de 2% pentru toate țările, având în vedere că intervalul de valori pentru rata inflației pe termen lung pentru țările cu CMPC nominal este 1,7% - 2,5%. Rata inflației de 2% este în linie cu mediana ratei inflației țărilor analizate și reprezintă totodată ținta Băncii Centrale Europene pentru zona euro. După transformarea CMPC nominal în CMPC real conform formulei anterioare, s-a constatat că CMPC în termeni reali înainte de impozitare variază între 1,72% - 8,65% pentru activitatea de distribuție și transport a energiei electrice și între 1,72% - 11,37% pentru activitatea de transport a gazelor naturale, respectiv între 2,05% - 11,37% pentru activitatea de distribuție a gazelor naturale. Valoarea mai mare pentru activitățile de transport și distribuție a gazelor naturale este dată de Suedia, care utilizează o rată fără risc semnificativ mai mare pentru estimarea CMPC pentru aceste două activități.

Valoarea estimată de România în ultima perioadă de reglementare de 6,39% se situează peste media și mediana statelor membre CEER, fiind în linie cu cuartila a treia.

#### CMPC real înainte de impozitare, membrii CEER din UE

%	Transport energie electrică	Distribuție energie electrică	Transport gaze naturale	Distribuție gaze naturale
Interval de variație	1,72% - 8,65%	1,72% - 8,65%	1,72% - 11,37%	2,05% - 11,37%
Cuartila 1	3,61%	3,33%	3,28%	3,96%
Medie	5,11%	5,01%	5,29%	5,51%
Mediana	5,28%	4,84%	5,12%	5,12%
Cuartila 3	6,38%	6,38%	6,45%	6,86%
România (PR 4)	6,39%	6,39%	6,39%	6,39%

Sursă: Raport CEER 2022, Analiză PwC

În tabelul de mai jos am realizat o comparație a CMPC real înainte de impozitare utilizat de reglementatorii cu un rating de țară apropiat de cel al României (rating-uri BBB- + BBB+). Din cele șapte țări considerate apropiate ca rating, una singură are rate mai mari ca România (Italia). Astfel valoarea CMPC real estimată în 2020 pentru România depășește media și mediana CMPC a statelor cu un rating similar pentru toate activitățile reglementate analizate.

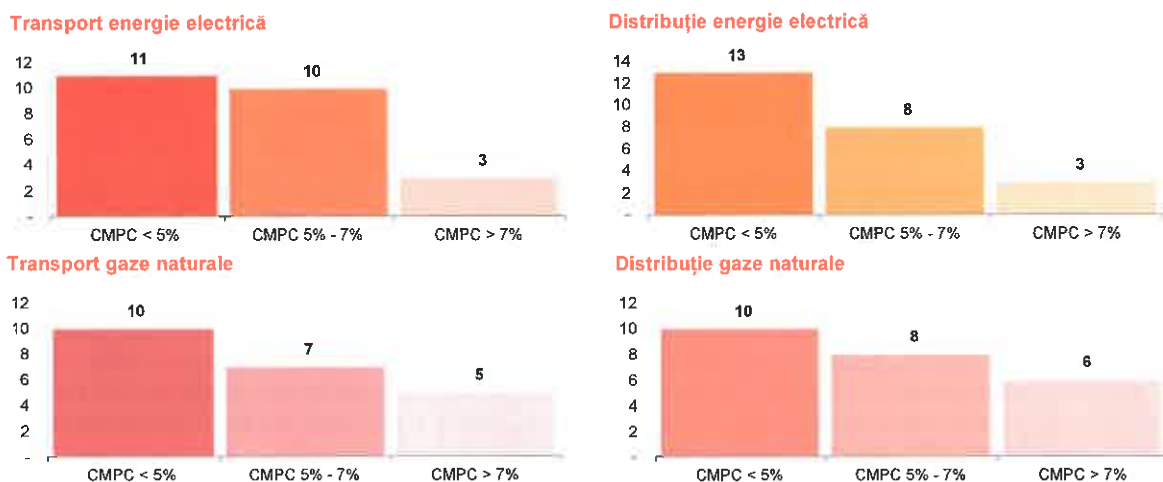
#### CMPC real înainte de impozite

%	Rating	Transport electricitate	Distribuție electricitate	Transport gaz	Distribuție gaz
Cipru	BBB	2,22%	2,22%	2,22%	4,26%
Croația	BBB+	1,99%	1,99%	3,16%	4,63%
Grecia	BB+	6,08%	6,24%	6,00%	5,89%
Italia	BBB	7,91%	8,34%	8,12%	8,36%
Portugalia	BBB+	3,43%	4,02%	4,61%	5,00%
Romania	BBB-	6,39%	6,39%	6,39%	6,39%
Ungaria	BBB-	4,38%	4,38%	3,96%	3,96%
Interval de variație		1,72% - 7,91%	1,72% - 8,34%	1,72% - 8,12%	3,96% - 8,36%
Medie		4,63%	4,80%	4,92%	5,50%
Mediană		4,38%	4,38%	4,61%	5,00%

Sursă: Raport CEER 2022, Analiză PwC

Pe baza datelor din Raportului CEER 2022, observăm că cel puțin 40% dintre statele UE incluse în analiză utilizează o rată reglementată a rentabilității cu valori mai mici de 5% (în termeni reali înainte de impozitare), iar între o treime și 42% dintre state, printre care și România, au utilizat un RRR situat între 5% și 7%. Valorile date variază în funcție de metodologia aplicată de fiecare stat estimarea parametrilor CMPC.

### Distribuția (numărul) țărilor în funcție de intervalele de variație a CMPC



Sursă: Raport CEER 2022, Analiză PwC

## 3.3. Compararea parametrilor CMPC relevanți

### Structură capital

Pentru estimarea randamentului de tip CMPC, reglementatorii utilizează o structură a capitalului considerată eficientă pentru activitățile reglementate de transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale și majoritatea dintre ei fundamentează acest parametru pe rapoarte ale experților sau pe analize de piață.

Ponderea capitalului împrumutat în total capital investit variază între 30% și 60% pentru transportul și distribuția energiei electrice, și între 16% și 70% pentru transportul și distribuția gazelor naturale. Majoritatea reglementatorilor însă utilizează o pondere a capitalului împrumutat între 40% și 60%, iar media și mediana se situează la aproximativ 50% pentru toate cele patru activități reglementate. În cele mai multe țări se utilizează aceeași structură a capitalului indiferent de activitatea reglementată, dar există și excepții precum Cehia, Grecia, Ungaria etc., care utilizează valori diferite pentru activitățile de transport și distribuție a gazelor naturale. În România, RRR în vigoare aprobat de ANRE ia în considerare o pondere de 40% datorii financiare în total capital.

### Pondere capital împrumutat în total capital investit, membrii CEER din UE

%	Transport energie electrică	Distribuție energie electrică	Transport gaze naturale	Distribuție gaze naturale
Interval de variație	31% - 60%	31% - 60%	16% - 70%	20% - 70%
Medie	50%	50%	49%	49%
Mediana	50%	50%	50%	50%
România (PR 4)	40%	40%	40%	40%

Sursă: Raport CEER 2022, Analiză PwC

### Estimare coeficient beta

Majoritatea reglementatorilor stabilesc valori ale parametrului beta utilizând analize de piață externe realizate de consultanți specializați, dar și estimări interne având la bază date de piață și ale altor reglementatori. Abordarea cea mai frecventă este calcularea beta capitalului propriu utilizând formula Hamada, care ține cont de cota impozitului pe profit din fiecare țară. În câteva țări însă (Danemarca,

Estonia, Grecia), se utilizează formula Harris & Pringle care nu ține cont de impozitul specific din fiecare țară, iar în Belgia și Ungaria se folosește direct beta capitaluri proprii în loc de beta active.

O comparație directă a beta capitaluri proprii nu este relevantă, având în vedere structura capitalurilor diferite aplicată de fiecare reglementator. Astfel, pentru comparabilitate, s-a calculat beta active pe baza datelor publicate de reglementatori (beta capitaluri proprii, grad de îndatorare) și ținând cont de metodologia aplicată de fiecare (Hamada sau Harris & Pringle, cu sau fără considerarea cotei de impozit în calcule).

Se observă că beta active variază între 0,17 – 0,54 pentru activitatea de transport și distribuție energie electrică și între 0,30 – 0,67 pentru activitatea de transport și distribuție gaze naturale. Beta active median și mediu sunt de aproximativ 0,4 pentru toate cele patru activități reglementate. RRR aplicat în România din 13 mai 2020 este de 0,45, ușor peste media și mediana înregistrată de membrii CEER analizați.

### Beta active, membrii CEER din UE

	Transport energie electrică	Distribuție energie electrică	Transport gaze naturale	Distribuție gaze naturale
Interval de variație	0,17 - 0,51	0,17 - 0,54	0,31 - 0,67	0,30 - 0,64
Medie	0,38	0,40	0,42	0,42
Mediana	0,40	0,41	0,40	0,40
România (PR 4)	0,45	0,45	0,45	0,45

Sursă: Raport CEER 2022, Analiză PwC

### Prima de risc a pieței de capital

Prima de risc a pieței de capital („MRP”) considerată de membrii CEER din UE variază între 3,5% și 6,68%, cu o medie și mediană de aproximativ 5%, și reprezintă o compensare a investitorilor pentru asumarea riscului relativ mai mare al pieței de capital. În majoritatea cazurilor, MRP considerat de reglementatori are la bază fie analize realizate de grupul de experți Dimson, Marsh și Staunton („DMS”), fie alte surse de date privind performanța piețelor de capital dezvoltate din Europa. Câțiva reglementatori însă utilizează o primă de risc estimată de consultanți externi pentru piața de capital locală, iar alții iau în considerare prima de risc utilizată de alți reglementatori membri CEER.

RRR pentru România stabilită începând cu 13 mai 2020 are la bază un MRP de 6,5%, peste mediana și media de 5,00%, respectiv 5,3% înregistrate la nivelul membrilor CEER din UE.

### MRP, membrii CEER din UE

%	Transport energie electrică	Distribuție energie electrică	Transport gaze naturale	Distribuție gaze naturale
Interval de variație	3,50% - 6,68%	3,75% - 6,68%	3,50% - 6,54%	3,80% - 6,54%
Medie	5,14%	5,21%	5,15%	5,19%
Mediana	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
România (PR 4)	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%

Sursă: Raport CEER 2022, Analiză PwC

Pe lângă parametrii analizați anterior, CMPC este afectat de rata fără risc și de costul datoriei. Acești parametri sunt determinați de diverși factori precum: rata de politică monetară, riscul de credit al fiecărui stat, costurile de îndatorare la nivel de industrie, etc. și nu pot fi comparate direct între state. De regulă rata fără risc este cuantificată cu ajutorul randamentului la maturitate al titlurilor de stat cu o scadență de peste 10 ani, iar costul capitalului împrumutat este estimat ca sumă dintre rata fără risc și prima de risc de credit caracteristică societăților de transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale.

## 4. Previziuni privind dinamica economiei românești în perioada 2024 – 2029

### 4.1. Contextul economic din România

România este o piață europeană de talie medie, cu un produs intern brut („PIB”) de aproape 300 miliarde EUR și o populație de circa 19 milioane de locuitori. Premisele creșterii economice pe termen lung sunt date de ansamblul industrial diversificat și competitiv, costurile încă scăzute cu forța de muncă, potențialul agricol semnificativ și o dependență energetică relativ redusă. În ciuda potențialului de dezvoltare semnificativ, economia României rămâne dependentă de evoluția economică și geo-politică europeană și chiar globală și, într-o măsură din ce în ce mai mare, de disponibilitatea forței de muncă calificate, marcată de emigrație și scăderea natalității.

La data de 13 octombrie 2023 agenția de rating S&P Global Ratings și-a confirmat rating-urile de credit suveran în valută străină și locală pe termen lung și scurt „BBB-/A-3” pentru România, cu o perspectivă stabilă. Rating-ul este atribuit României începând din 2014 și nu a înregistrat modificări de atunci, sugerând o stabilitate la nivel macroeconomic, dar și o lipsă a progresului semnificativ. O modificare a rating-ului României ar avea un impact direct asupra percepției de risc a investitorilor, influențând costul creditului și CMPC. În cazul unei îmbunătățiri a rating-ului, statul ar avea acces la finanțare mai ieftină, ceea ce ar conduce la diminuarea ratei fără risc și implicit a costului capitalului. O situație inversă, de deteriorare a rating-ului, ar însemna pentru România pierderea statutului de „Investment Grade”, ceea ce ar determina mulți investitori instituționali să părăsească piața, afectând negativ randamentele și volatilitatea pieței de capital locale.

Riscurile principale avute în vedere de agențiile de rating pentru România sunt deficitul bugetar și deficitul de cont curent, ambele în creștere, compensate parțial de ponderea datoriei publice externe sub media europeană și perspectivele solide de creștere. Agenția de rating anticipează că angajamentele României în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR) al UE vor continua să ancoreze reformele politice și fiscale ale autorităților din România, iar investițiile finanțate de UE reprezintă un factor principal de susținere a creșterii economice, țara noastră având disponibile granturi UE semnificative, atât prin PNRR cât și prin Cadru Financiar Multianual (CFM). Perspectivele pozitive luate în calcul de agențiile de rating pentru România se bazează nu doar pe dezvoltarea economică susținută de finanțările disponibile, ci și pe îmbunătățirea cadrului instituțional prin implementarea reformelor asumate de România pentru accesarea finanțărilor și, în general, prin aderarea țării la UE.

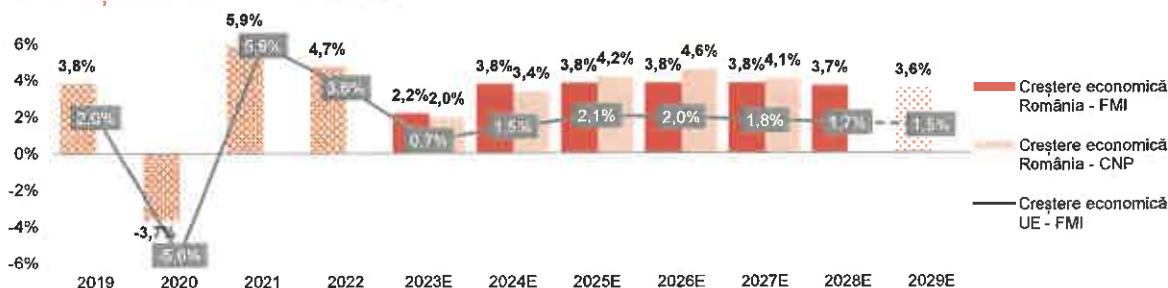
### 4.2. Previziuni macroeconomice și ipoteze de fundamentare a prognozei

#### Produsul Intern Brut („PIB”)

După o scădere a PIB cu 3,7% în 2020, cauzată de restricțiile impuse în contextul pandemiei COVID-19, România a atins o rată de creștere reală a PIB de 5,9% în 2021, în linie cu media UE. În anul 2022, în ciuda unui context geo-politic dificil cauzat de războiul din țara vecină, Ucraina, România a depășit așteptările, înregistrând o creștere economică reală de 4,7%, față de o medie la nivel UE de 3,6%. Conform Fondului Monetar Internațional („FMI”) și Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză („CNP”), perspectiva economică în România pentru anul 2023 se menține pozitivă, însă mai slabă față de anul anterior, ca urmare a reducerii consumului într-un context puternic inflaționist, fiind așteptată o rată de creștere reală de 2,2% conform FMI, respectiv 2,0% conform CNP, rămânând însă una dintre cele mai mari rate de creștere reală anticipate pentru țările UE. Scăderea cheltuielilor publice și private, precum și a exporturilor, ca urmare a ratelor crescute a dobânzilor au determinat o înrăutățire a perspectivei de creștere a PIB în 2023. Pentru perioada 2024 - 2027, FMI previzionează o creștere stabilă a PIB real cu 3,8%, în timp ce CNP are o perspectivă mai optimistă, anticipând creșteri anuale reale ale PIB între 3,4% și 4,6%.

De peste zece ani România a înregistrat în mod constant rate de creștere a PIB mai ridicate decât media UE, tendință așteptată să continue și în următorii ani, creând astfel premisele pentru convergența economică. PIB pe cap de locuitor aferent României, la paritatea puterii de cumpărare în comparație cu media UE, a crescut în ultimii zece ani, de la 55% în 2013 la 77% în 2022, țara noastră avansând de pe locul 26 în 2013 pe locul 20 anul trecut la nivelul UE.

### Rata de creștere reală a PIB - România vs. UE

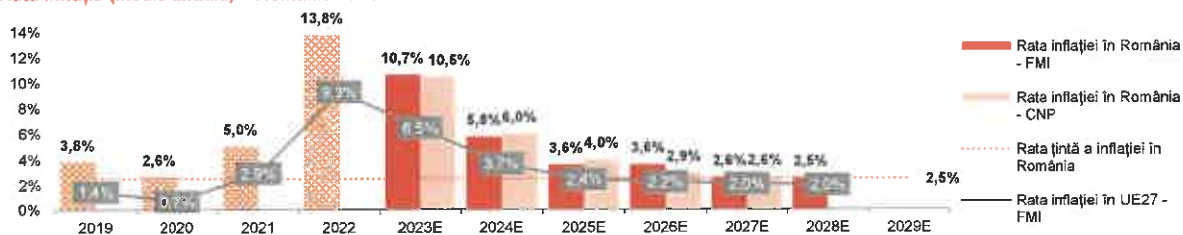


Sursă: FMI – World Economic Outlook, octombrie 2023; CNP – Proгноza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023; Analiză PwC

### Rata inflației

După un vârf de 14,6% raportat în noiembrie 2022, rata inflației a rămas ridicată în România, ajungând în luna octombrie 2023 la 8,1%. În încercarea de a controla inflația, Banca Națională a României (BNR) a majorat rata de politică monetară cu 5,25 puncte procentuale în perioada ianuarie 2022 – ianuarie 2023, apoi menținând-o stabilă la 7% până în prezent. În ciuda creșterii salariale reale pozitive, inflația ridicată a determinat limitarea consumului populației, iar creșterea economică a încetinit la 1,7% în prima jumătate a anului 2023. Deși așteptările sunt ca rata inflației să scadă treptat, cel mai probabil va rămâne în următorii doi ani peste intervalul de variație stabilit de BNR (1,5% - 3,5%) pentru rata țintă a inflației (2,5%).

### Rata inflație (medie anuală) – România vs. UE



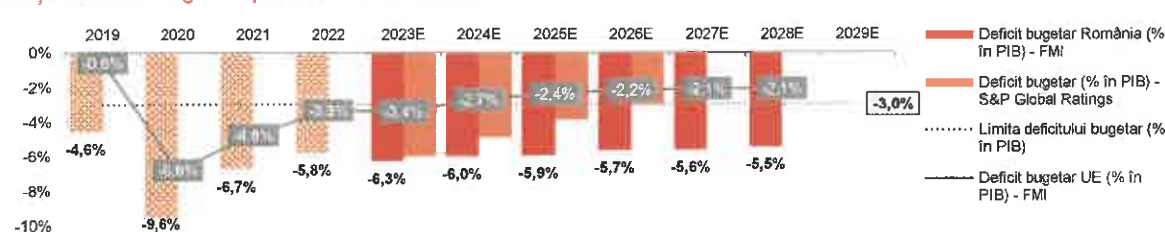
Sursă: FMI – World Economic Outlook, octombrie 2023; CNP – Proгноza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023; Analiză PwC

### Deficitul bugetar

Începând cu anul 2019, deficitul bugetar al României a depășit limita de 3% din PIB stabilită prin Pactul de stabilitate și de creștere al UE, iar în 2020 acesta a fost de aproape 10%. Ca urmare a depășirii limitei în anul 2019, România a intrat la începutul anului 2020 în procedura de deficit excesiv, recomandarea Consiliului UE fiind ca procedura să se încheie până în anul 2024. Cu toate acestea, previziunea FMI pentru următorii cinci ani arată în continuare un deficit excesiv de până la 5,5% din PIB.

Conform agenției de rating S&P Global Ratings însă, deficitul bugetar al României va scădea treptat până la ținta de 3% din PIB în 2026, în urma consolidării poziției fiscale. Agenția anticipează un deficit bugetar de 6% din PIB în 2023, similar cu anul 2022, și o medie de 4,4% din PIB în perioada 2023 - 2026.

### Evoluția deficitului bugetar raportat la PIB - România vs. UE



Sursă: FMI – World Economic Outlook, octombrie 2023; S&P Global Ratings comunicat 13 octombrie 2023; Analiză PwC

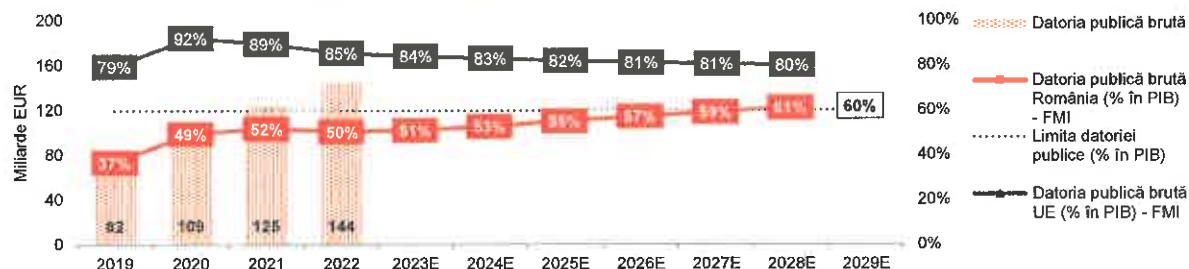
Cu toate că guvernul își propune să implementeze măsuri de consolidare fiscală pentru a crește baza de venituri în 2024, sunt anunțate deja creșteri ale unor cheltuieli (ex. creșterea pensiilor cu 40% în 2024), cu un potențial impact de adâncire a deficitului bugetar, în special în contextul alegerilor de anul viitor.

## Datoria publică

Deși datoria publică brută a României a crescut semnificativ în ultimii ani, aceasta s-a situat începând cu anul 2020 la aproximativ 50% din PIB, conform datelor FMI, încadrându-se în limita de 60% stabilită prin Pactul de stabilitate și de creștere al UE și sub media de peste 80% înregistrată la nivel UE.

În termeni absoluți, datoria publică brută a României s-a dublat în ultimii 4 ani, ajungând la 712 miliarde RON / 144 miliarde EUR în anul 2022, conform datelor publicate de FMI, din care peste 50% reprezintă datorie în monedă străină, în principal EUR.

### Evoluția datoriei publice raportată la PIB - România vs. UE



Sursă: FMI – World Economic Outlook, octombrie 2023; Analiză PwC

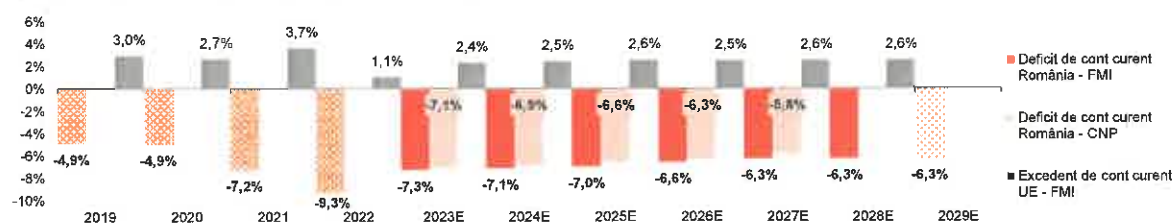
Cheltuielile cu dobânzile în 2022 și în primele 6 luni 2023 au reprezentat peste 2% din PIB realizat în perioadă. În primele 9 luni 2023, cheltuielile statului român cu dobânzile au fost de aproape 4,8 miliarde EUR, observându-se o creștere cu 12% față de aceeași perioadă a anului 2022.

## Deficitul de cont curent

Cererea internă ridicată și creșterea prețurilor de import au condus la adâncirea deficitului balanței comerciale a mărfurilor de la 24 miliarde EUR în 2021, la 34 de miliarde EUR în 2022 atingând astfel 12% din PIB, cel mai ridicat nivel din 2008.

Deficitul de cont curent a reprezentat 9,3% din PIB în 2022, România raportând unul dintre cele mai mari deficite din UE. Așteptările CNP și FMI sunt ca deficitul să rămână în intervalul 6% - 7% din PIB în următorii ani. Spre deosebire de România, UE înregistrează un sold pozitiv al contului curent (excedent). Un deficit de cont curent prelungit de-a lungul mai multor ani poate semnala niște probleme subiacente de competitivitate cu care se confruntă economia României.

### Evoluția soldului contului curent raportat la PIB - România vs. UE



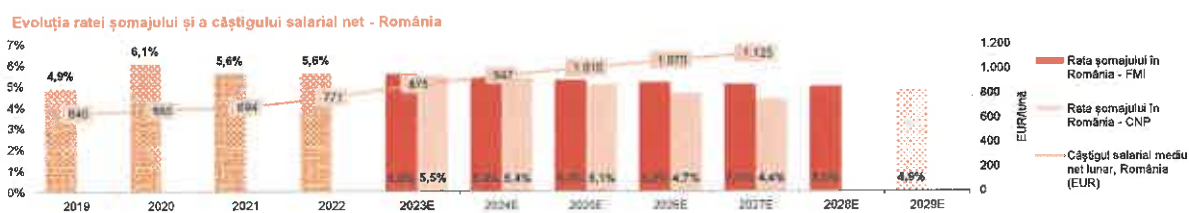
Sursă: FMI – World Economic Outlook, octombrie 2023; CNP – Prognoza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023; Analiză PwC

## Forța de muncă și rata șomajului

Odată cu aderarea la Uniunea Europeană, România a experimentat o migrație accentuată a populației, care a scăzut cu peste 1 milion de persoane în perioada 2012 - 2022 sau cu aproape 500 mii în ultimii patru ani, din care o parte semnificativă reprezentau forță de muncă calificată. Migrației accentuate din ultimii ani i se adaugă scăderea natalității, ambele având un potențial impact negativ asupra perspectivelor economice de creștere pe termen lung. Deficitul forței de muncă deja afectează anumite sectoare de activitate sau zone geografice, limitând posibilitățile de creștere a acestora.

Cu o forță de muncă calificată în scădere, presiunea pe creșterea salariilor este din ce în ce mai mare în țara noastră. În anul 2022, salariile la nivelul economiei au crescut cu 14,5% în România, fiind a treia cea mai mare creștere din UE, media la nivelul celor 27 de țări fiind de 5%.

Rata șomajului în România s-a menținut la 5,6% în anii 2021 – 2022, ușor sub media UE de 7,1% - 6,1% înregistrată în aceeași perioadă, fiind așteptată să scadă ușor în următorii ani. Pe de altă parte, o treime din populația țării cu vârste între 15 – 64 ani este inactivă, față de doar un sfert la nivelul celor 27 de țări UE, România înregistrând a doua cea mai mare rată a inactivității în cadrul țărilor UE. Câștigul salarial mediu net lunar în EUR este așteptat să depășească pragul de la 1.000 EUR în anul 2025.

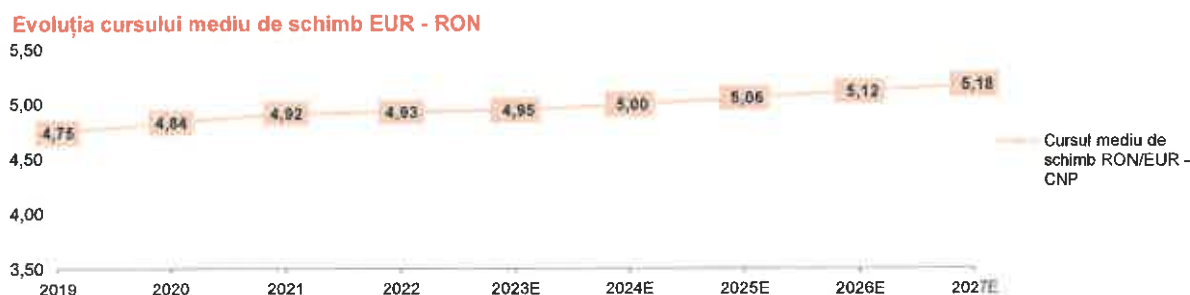


Sursă: FMI – World Economic Outlook, octombrie 2023; CNP – Proгноza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023; Analiză PwC

### Cursul de schimb

În perioada 2019 – 2022, cursul de schimb EUR-RON a fost relativ stabil, înregistrându-se deprecieri ale monedei naționale de maximum 2% anual. Evoluția cursului de schimb EUR-RON depinde de mai mulți factori, inclusiv contextul geo-politic, situația economică globală, în special în țările cu care România are activitate comercială intensă, dar și de intervențiile BNR pentru susținerea monedei locale, de impactul implementării noilor măsuri fiscale și de capacitatea de atragere a finanțării UE disponibile.

Pentru perioada următoare, Comisia Națională de Prognoză anticipează o depreciere treptată a monedei naționale față de EUR și depășirea pragului de 5 RON pentru un EUR în anul 2024, ajungând în 2027 la un curs mediu de 5,18 RON pentru 1 EUR.



Sursă: CNP – Proгноza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023; Analiză PwC

### 4.3. Riscuri și incertitudini asociate proiecțiilor indicatorilor macroeconomici în perioada analizată

Economia României este dependentă de evoluția economică a țărilor cu care are parteneriate, în special marile economii din UE, astfel încât modificarea contextului global, atât din punct de vedere economic (stagnarea / scăderea economiilor, persistența inflației), dar și geo-politic (prelungirea sau amplificarea conflictelor din Ucraina și Orientul mijlociu) va afecta implicit indicatorii macroeconomici ai țării noastre.

Pe lângă dependența puternică de partenerii externi, pot fi identificate mai multe riscuri interne care ar afecta traiectoria economică a României. Astfel, în cazul în care eforturile guvernamentale de consolidare fiscală pe termen mediu se vor dovedi insuficiente pentru reducerea deficitului bugetar, un risc destul de mare într-o perioadă electorală, există posibilitatea impunerii unor măsuri fiscale suplimentare (creșterea cotei de TVA și / sau a altor taxe și impozite) cu impact asupra reducerii consumului și investițiilor, doi factori de bază pentru creșterea economiei locale.

Transferurile UE în cadrul PNRR sunt condiționate de reformele fiscale și politice din cadrul Strategiei de Redresare și Reziliență a României, care sunt convenite cu Comisia Europeană. Prin urmare, PNRR reprezintă o ancoră importantă a politicii care stimulează guvernul să implementeze reforme în cadrul instituțional al țării. România înregistrează unii dintre cei mai scăzuți indicatori de guvernanță din UE, corupția și eficiența guvernamentală reprezentând principalele puncte slabe identificate. În timp ce o parte din reformele politice din cadrul PNRR vor putea fi realizate, altele vor fi mai greu de implementat, în

special cele referitoare la sistemul de pensii, întreprinderile de stat și măsurile anticorupție. În mod similar, lipsa îmbunătățirii poziției fiscale a României, în conformitate cu Procedura de deficit excesiv în curs de desfășurare a Comisiei Europene împotriva României, ar putea duce în cele din urmă și la întârzierea / reducerea unor fonduri PNRR, afectând negativ creșterea economică.

Un deficit bugetar mare pe termen mediu, corelat cu necesitatea creșterii datoriei publice, ar putea conduce la înrăutățirea ratingului de țară (below investment grade). Într-un astfel de context, la care s-ar putea adăuga diverse alte provocări și incertitudini (continuarea ritmului de pierdere a forței de muncă calificate, persistența inflației, instabilitatea fiscală), România ar putea deveni neatractivă pentru investitori, cu efecte pe multiple planuri, inclusiv creșterea semnificativă a randamentelor așteptate de investitori pentru riscul suplimentar asumat.

## 5. Metodologia de stabilire a componentelor costului mediu ponderat al capitalului

### 5.1. Metodologia de stabilire a ratei reglementate a rentabilității

Într-o piață eficientă și competitivă, investitorii așteaptă randamente care să reflecte costul de oportunitate asociat investirii banilor într-o anumită perioadă de timp și care să îi remunereze pentru riscurile asociate fiecărei investiții specifice.

Conform Metodologiilor emise de ANRE, Rata reglementată a rentabilității, RRR, se calculează în termeni reali, pe baza costului mediu ponderat al capitalului înainte de impozitare. Costul mediu ponderat al capitalului reflectă ratele de recuperare a capitalului așteptate de acționari și de creditori, ponderate în funcție de aportul lor la capitalul investit. Astfel, cele trei componente principale ale CMPC sunt:

- Costul capitalului propriu (CCP);
- Costul capitalului împrumutat (CCI);
- Structura capitalului: proporția dintre capitalul propriu ( $K_p$ ) și capitalul împrumutat ( $K_i$ ).

Astfel, RRR se calculează folosind următoarea formulă:

$$RRR = CCP * \frac{K_p}{1 - T} + CCI * K_i$$

unde:

CCP - costul capitalului propriu în termeni reali, calculat după impozitare;

CCI - costul capitalului împrumutat în termeni reali, calculat înainte impozitare;

$K_p$  - ponderea capitalului propriu în total capital;

$K_i$  - ponderea capitalului împrumutat în total capital;

T - rata impozitului pe profit.

În estimarea RRR, se va considera cota impozitului pe profit în vigoare în România (16%) și o structură optimă de capital (țintă) estimată pe baza analizei societăților comparabile.

### 5.2. Costul capitalului propriu; structura capitalului - metodologie și estimare

Costul capitalului propriu reprezintă rata rentabilității cerută de acționari pentru o investiție cu un profil de risc similar. Abordarea recomandată de către Metodologiile ANRE, reprezentând și cea mai utilizată abordare pentru estimarea costului capitalului propriu, este modelul CAPM (Capital Asset Pricing Model / Modelul de evaluare a activelor financiare). Avantajul principal al acestuia este faptul că necesită mai puține informații pentru realizarea estimărilor, iar celelalte modele ce iau în calcul mai mulți factori determinanți ai primei de risc nu dau rezultate semnificativ mai bune în estimarea randamentului cerut de acționari.

Dat fiind faptul că CMPC rezultat din aplicarea CAPM este o rată după impozitare, acesta va fi ajustat prin împărțirea la  $1-T$  (T fiind cota de impozit de profit din România) pentru a fi exprimat în termeni reali înainte de impozitare. De asemenea, parametrii care intră în calculul costului capitalului propriu trebuie să fie exprimați în termeni reali. Formula de calcul a costului capitalului propriu în termeni reali după impozitare (CCP) este:

$$CCP = Rf_r + \beta * MRP$$

unde:

CCP – Costul capitalului propriu în termeni reali după impozitare;

Rfr – Rata rentabilității fără risc în termeni reali;

$\beta$  – Coeficientul de volatilitate beta capitaluri proprii;

MRP – Prima de risc a pieței de capital.

CAPM se bazează pe ideea că investitorii trebuie recompensați pentru două aspecte: reducerea valorii banilor în timp și riscul asumat. Astfel, randamentul așteptat de acționari are două componente: randamentul caracteristic instrumentelor fără risc (Rfr) și o primă de risc pentru investiția în piața de capital. Această primă este egală cu prima de risc pe piața bursieră (MRP) înmulțită cu coeficientul de volatilitate beta capitaluri proprii ( $\beta$ ).

MRP reprezintă rentabilitatea suplimentară așteptată de acționari pentru a-i compensa pentru riscul suplimentar asociat investiției pe piețele de capital față de investiția în instrumente fără risc. Coeficientul beta capitaluri proprii este o măsură a riscului investiției într-o anumită societate, raportată la investiția medie într-o piață de capital relevantă, fiind în special o măsură a gradului de „risc sistematic” aferentă unei anumite investiții. Un aspect cheie al modelului CAPM este că face distincția între riscurile specifice și riscurile sistematice:

- **Riscul specific** este determinat de factori cu impact direct asupra unei anumite societăți sau unui proiect, cum ar fi: managementul defectuos, calitatea slabă a resurselor umane, realizarea de investiții fără o analiză corespunzătoare, creșterea prețului materiilor prime, modificarea tehnologiei de fabricație etc. Pentru diminuarea sau eliminarea acestui risc specific unei anumite societăți este necesar ca investitorii să își diversifice portofoliul de investiții;
- **Riscul sistematic** (denumit și „de piață”) al unei investiții este cel care nu poate fi eliminat prin diversificarea portofoliului de investiții, fiind condiționat de factori de risc macroeconomic (evoluția PIB, ratei inflației, ratei șomajului, deficitului bugetar, politicii fiscale, politicii monetare etc.) sau factori de risc specifici pieței de capital afectând ansamblul investițiilor pe piața respectivă.

Deoarece acționarii își pot diversifica riscurile specifice, acestea nu afectează randamentele cerute și, prin urmare, nu se reflectă în costul capitalului propriu conform modelului CAPM. Astfel, randamentul cerut de acționari reflectă doar expunerea la riscul sistematic.

În cadrul analizei s-a utilizat un model CAPM care poate fi asimilat variantei internaționale: s-a utilizat rata fără risc specifică României, s-a determinat coeficientul beta în raport cu un index european și s-a preluat prima de risc de piață specifică regiunii europene.

### Rata rentabilității fără risc

Rata rentabilității fără risc este randamentul care poate fi obținut pentru o investiție cu cel mai mic risc posibil în țara pentru care se face analiza, respectiv o investiție care asigură o rentabilitate fixă a investiției, fără posibilitatea de variație a nivelului rentabilității. Deși nu există investiții care sunt absolut lipsite de risc, convenția este ca rată fără risc să fie aproximată prin randamentul instrumentelor financiare cele mai sigure și lichide, cum sunt obligațiunile guvernamentale specifice țării de analiză, care încorporează nu doar randamentul aferent unei investiții fără risc, cum ar fi investiția în obligațiunile unei țări cu risc de credit minim (obligațiuni emise de țări cu rating AAA - Germania) ci și o primă de risc aferentă țării pentru care se face analiza (România, în cazul de față).

Randamentul la maturitate a obligațiunilor de stat românești pe termen lung poate fi considerat o bună aproximare pentru rata rentabilității fără risc a României, pornind de la ipoteza că statul este ultimul care ar intra în faliment. Ținând cont de ipoteza continuității activității societăților din sectorul analizat pe termen lung, referința pentru rata fără risc ar trebui să fie reprezentată de randamentul la scadență oferit de

obligațiunile de stat cu scadențe îndepărtate (10, 20 sau 30 de ani). Metodologia ANRE recomandă utilizarea unei scadențe de minimum 10 ani.

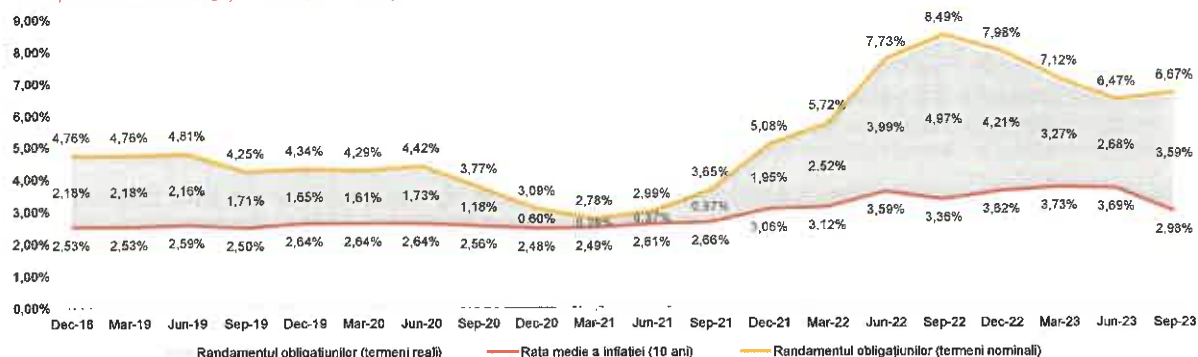
Întrucât obligațiunile cu o scadență de 10 ani prezintă un grad mai mare de lichiditate față de cele cu o scadență mai mare, s-au analizat randamentele la maturitate ale obligațiunilor de stat emise în RON cu o maturitate de 10 ani, utilizând mediile lunare furnizate de Banca Centrală Europeană („BCE”). Randamentele în termeni nominali au fost calculate ca medii trimestriale a randamentelor la maturitate publicate de BCE pentru România, variind între un minim de 2,78% în martie 2021 și un maxim de 8,49% în septembrie 2022 în perioada analizată, într-un context macroeconomic dificil.

Deoarece aceste randamente se exprimă în termeni nominali, pentru estimarea ratei reale a rentabilității, din aceste randamente s-a dedus rata medie a inflației prognozate, aplicând formula Fischer ( $R_{fr} = (1+R_f)/(1+R_{ip})-1$ ).

Întrucât rata fără risc este cuantificată prin randamentele la maturitate ale titlurilor de stat cu o scadență de 10 ani, acestea ar trebui să încorporeze anticipările pentru următorii 10 ani privind rata inflației. Astfel, rata inflației dedusă din randamentul nominal este reprezentată de media geometrică a prognozei CNP pentru perioada disponibilă și ținta BNR de 2,5% pentru restul perioadei până la atingerea duratei de 10 ani. Rata rentabilității fără risc folosită în calculul CMPC se bazează pe prognoza ratei medii a inflației CNP aferentă perioadei 2023 (2 luni), 2024 – 2027 conform variantei de toamnă 2023 și pe ținta inflației pentru perioada 2028 – 2032 și 10 luni din 2033.

Astfel, se observă că rata reală a rentabilității estimată pentru perioada decembrie 2018 – septembrie 2023 a înregistrat variații semnificative, fluctuând între 0,28% și 4,97%, cu o medie de 2,19%. Rata inflației a fost estimată pe baza prognozelor CNP disponibile în perioada de analiză la fiecare sfârșit de trimestru.

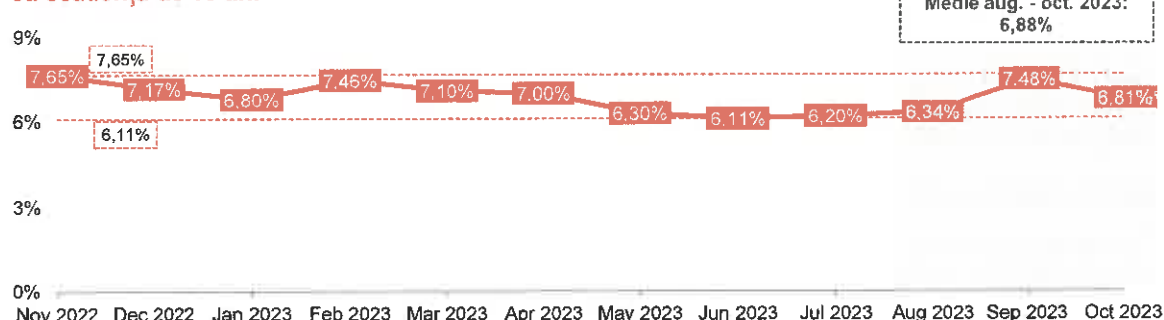
Evoluția randamentului obligațiunilor de stat românești



Sursă: BCE, CNP, Analiză PwC

Media istorică estimată a ratei reale fără risc nu poate fi considerată relevantă pentru următoarea perioadă de reglementare, deoarece aceasta ar trebui să reflecte așteptările curente ale investitorilor. Pentru estimarea ratei reale fără risc pentru calculul RRR aferent PR 5, s-a realizat o analiză detaliată a randamentelor nominale lunare din ultimul an.

Randamentul la maturitate al obligațiunilor guvernamentale ale României în RON cu scadență de 10 ani



Sursă: BCE, Analiză PwC

Astfel, în perioada noiembrie 2022 – octombrie 2023, randamentul la maturitate al titlurilor de stat emise în RON, cu o scadență de 10 ani, a variat între 6,11% și 7,65%, cea mai mare valoare fiind înregistrată în noiembrie 2022, în timp ce cea mai redusă rată s-a observat în iunie 2023. Având în vedere fluctuațiile relativ mari în decursul unor perioade scurte de timp, dar și faptul că RRR trebuie să surprindă așteptările curente ale investitorilor pentru următorii ani, în estimarea ratei fără risc s-a utilizat media randamentelor la maturitate pentru ultimele trei luni disponibile (perioada august – octombrie 2023), care poate fi considerată reprezentativă pentru viitor dar și relevantă pentru contextul macroeconomic actual. În conformitate cu metodologiile în vigoare, în funcție de evoluția randamentelor / ratei fără risc și a ratei inflației, rata reglementată a rentabilității ar putea necesita ajustări pe parcursul perioadei de reglementare de 5 ani, pentru evitarea distorsiunilor. Astfel, eventualele schimbări semnificative în percepția investitorilor privind riscurile asociate investiției vor putea fi reflectate corespunzător în rata rentabilității fără risc.

Astfel rata fără risc în termeni nominali a fost estimată la **6,88%**.

Metodologia ANRE recomandă utilizarea previziunilor Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză (CNP) pentru cuantificarea inflației. Întrucât randamentul la maturitate al obligațiunilor guvernamentale ale României în RON cu scadența de 10 ani ar trebui să integreze inflația așteptată pentru următorii 10 ani, rata medie a inflației luată în considerare este de 3,18% și a fost calculată ca medie geometrică a ratelor prognozate de CNP<sup>1</sup> pentru perioada 2023 - 2027 și a țintei inflației stabilite de BNR (2,5%) pentru perioada 2028 - 2033. În cadrul mediei, pentru anul 2023 s-a considerat o pondere de 2/12 (2 luni de previziuni din cele 12), iar pentru anul 2033 s-a considerat o pondere de 10/12 (10 luni de previziuni luate în calcul din cele 12).

	Prognoza CNP - varianta de toamnă 2023					Ținta inflației - BNR						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Rata inflației	10,50%	6,00%	4,00%	2,90%	2,60%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	

Sursă: CNP – Prognoza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023; BNR – Țintă inflație

Aplicând formula Fischer, rezultă o **rată a rentabilității fără risc în termeni reali de 3,58%** în varianta de bază analizată, pe baza unei rate a rentabilității fără risc în termeni nominali de 6,88% și unei rate medii a inflației previzionate de 3,18%.

În cadrul analizei de senzitivitate, am considerat un interval de variație a ratei rentabilității fără risc în termeni reali între 3,52% și 3,72%, limita de jos având la bază randamentul la maturitate mediu în luna octombrie 2023 al titlurilor de stat emise în RON, cu o scadență de 10 ani (6,81%) și rata inflației medii pentru perioada 2 luni 2023, 2024 – 2032, 10 luni 2033 (3,18%), iar limita de sus randamentul la maturitate mediu aferent lunilor august - octombrie 2023 (6,88%) și rata medie a inflației pentru perioada 2024 – 2033 (3,04%).

### Coeficientul de volatilitate beta

În cadrul modelului CAPM, investitorii sunt compensați doar pentru riscul sistematic. Gradul de risc sistematic asociat oricărei investiții individuale depinde de corelația dintre randamentul respectivei investiții și randamentul portofoliului de piață. Cu cât este mai puternică corelația și mai mare amplitudinea oricărei mișcări a randamentelor ca urmare a evenimentelor din piață, cu atât riscul sistematic este considerat mai mare. Valoarea coeficientului beta capital propriu măsoară acest risc sistematic, fiind o măsură a volatilității unor acțiuni dintr-un domeniu față de volatilitatea întregii piețe. Valori ale coeficientului beta mai mari ca 1 arată că acțiunile din acel sector de activitate sunt mai volatile decât piața, iar un indice beta subunitar arată că acel sector de activitate este mai puțin volatil decât piața.

Pentru estimarea coeficientului beta active folosit în calculul CMPC se analizează coeficienții beta active derivați pentru societăți comparabile listate din sectorul specific, fiind necesară, ca prim pas, selectarea unui grup de societăți comparabile.

### Selectarea societăților comparabile

Întrucât rata reglementată a rentabilității se aplică societăților din sectorul de transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale, pentru estimarea coeficientului beta active, au fost analizate societățile europene active în sectorul energetic în vederea definirii listei de societăți comparabile. Astfel,

<sup>1</sup> Prognoza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023

criteriile de selectare a grupului de companii comparabile au inclus tipul activității desfășurate (servicii reglementate de transport și distribuție energie electrică / gaz) și zona geografică (operatori activi în principal în Europa datorită asemănării reglementărilor între țările europene). În selectarea unui grup de societăți comparabile, de regulă este necesar un compromis între alegerea unui grup mic de companii cât mai asemănătoare cu societatea pentru care se realizează analiza sau utilizarea unui grup mai mare care include și companii care nu sunt perfect comparabile.

Utilizând baza de date S&P Capital IQ, a fost obținut un eșantion inițial de societăți constituit din 163 societăți listate din sectorul energetic cu activitate în Europa. După eliminarea societăților listate sau cu activitate desfășurată preponderent în Rusia și a companiilor listate recent (de mai puțin de cinci ani), eșantionul s-a redus la 88 de societăți. În continuare au fost analizate două variante:

1. *Selectarea unui grup mai restrâns de comparabile*, format din societăți care desfășoară doar activități reglementate de transport sau distribuție energie electrică sau gaze naturale.

În urma analizei, au fost identificate 14 societăți a căror activitate principală este transportul de energie electrică sau transportul / distribuția de gaze naturale, din care: cinci desfășoară activitate de transport energie electrică, cinci activitate de transport gaze naturale, două activitate de distribuție gaze naturale, iar una atât transport de energie electrică cât și de gaze naturale. Fiind un număr limitat de companii, nu s-a putut defini o listă separată de societăți comparabile cu activitate doar de transport sau doar de distribuție, lista de companii incluzând în mod special societăți cu activitate de transport. Lista societăților incluse în grupul restrâns de societăți comparabile și descrierea lor este prezentată în Anexa 3.

2. *Selectarea unui grup mai extins de comparabile* cu activitate diversificată în sectorul energetic, dar cu o pondere semnificativă a activităților reglementate de transport sau distribuție (profit operațional atribuit activităților reglementate de peste 30%).

Pe lângă cele 14 societăți, grupul extins mai cuprinde alte 13 societăți care desfășoară și diverse activități pe lângă cele reglementate (cum ar fi furnizare energie electrică și gaze naturale) – societățile sunt în general societăți mamă, care consolidează activitatea mai multor filiale. Lista societăților incluse în grupul extins de societăți comparabile și descrierea lor este prezentată în Anexa 3. Analiza unui grup de comparabile extins este considerată relevantă în cazul în care activitatea filialelor de distribuție are o contribuție semnificativă la profitul din exploatare generat de societatea mamă – o detaliere a ponderii medii a profitului din exploatare din activitatea reglementată a societăților comparabile selectate față de profitul total din exploatare al grupului / societății este prezentată în Anexa 10.

Deși coeficientul beta a fost analizat pentru ambele grupuri de societăți comparabile, recomandăm utilizarea grupului de comparabile extins, pentru relevanța statistică mai mare și pentru faptul că acesta include și grupurile de companii cu prezență în România prin diferite societăți de distribuție energie electrică sau gaze naturale.

### Perioada de analiză a datelor

Alegerea perioadei istorice pentru măsurarea coeficientului beta implică un compromis între creșterea relevanței statistice a coeficientului beta și reducerea riscului ca profilul de risc al companiilor incluse în grupul de societăți comparabile să se fi modificat. Utilizarea unei singure estimări crește gradul de eroare statistică asociată unei anumite regresii. În plus, utilizarea unui interval de peste șapte ani de date istorice pentru calculul beta nu reflectă cu acuratețe condițiile curente de piață pentru un anumit sector de activitate, deoarece această abordare include date din perioade în care companii ar fi putut avea un profil de risc semnificativ diferit decât în prezent. Acest compromis se rezolvă prin selectarea unei perioade lungi de timp care să capteze suficiente observații pentru a minimiza erorile standard, dar nu foarte lungă încât profilul de risc să se fi schimbat fundamental.

În estimarea coeficientului beta am inclus date istorice lunare pe o perioadă de cinci ani, care, conform cercetărilor empirice, conduce la rezultate bune pentru estimarea coeficientului beta capitaluri proprii al fiecărei societăți din grupul selectat. Astfel, s-a realizat o regresie a randamentului lunar al acestor acțiuni față de randamentul lunar al indicelui STOXX 600. Alegerea acestui indice ca o aproximare pentru evoluția pieței de capital are la bază faptul că societățile selectate în grupul de comparabile sunt din Europa, iar în prezent investitorii au posibilitatea să investească în orice țară europeană pentru maximizarea randamentelor, o perspectivă locală (folosirea unor indici bursieri locali) neavând o bază în contextul în care investitorii pot accesa orice piață, în lipsa barierelor din trecut.

Pentru societățile comparabile s-au estimat coeficienții beta capitaluri proprii, care reflectă atât riscul financiar, cât și riscul operațional cu care se confruntă acționarii. Este de așteptat ca un grup de societăți comparabile, adecvat selectate, să aibă un risc de afaceri / operațional similar, chiar dacă expunerea lor la riscul financiar este diferită datorită structurii de capital diferite. Riscul de afaceri al unei societăți este independent de riscul său financiar și este reflectat de “beta active”. De aceea, în calculul CMPC este necesară estimarea coeficientului beta active pentru societățile comparabile, pe baza coeficientului beta capitaluri proprii și a structurii capitalului.

În cadrul analizei s-au elaborat mai multe variante de estimare ale costului capitalului propriu, pe de o parte separat pentru cele două grupuri analizate (grup restrâns / grup extins), iar pe de altă parte separat pentru societăți din sectorul energiei electrice, respectiv sectorul gazelor naturale.

Beta capitaluri proprii, estimat utilizând regresia pe baza randamentelor lunare pentru o perioadă istorică de cinci ani a fost ulterior ajustată conform formulei lui Blume:<sup>2</sup>

$$\beta_{ajustat} = \beta * \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$$

Ajustarea lui Blume se bazează pe o observație empirică (făcută în 1971) conform căreia coeficienții beta au tendința de a se îndrepta spre unu într-o perioadă (lungă) de timp. Reversia medie este uneori oferită ca o explicație pentru această mișcare observată. În investigațiile ulterioare, însă, Blume a constatat că motivele mișcării în beta trebuiau explicate prin unele schimbări reale ale riscurilor percepute ale companiilor — tendința companiilor de a evolua ar putea însemna că companiile cu risc extrem (înalt sau scăzut) tind să aibă riscuri mai puțin extreme în timp. Utilizarea acestei metode de nivelare este recomandată și de unii analiști (Bloomberg, CFA etc), care ajustează beta istoric pentru a captura tendința beta pe termen lung de a reveni la beta aferent portofoliului pieței ce înregistrează valoarea unu.

Din analizele efectuate reiese că unele companii sunt implicate atât în piața de energie electrică, cât și în cea de gaze naturale, și având în vedere nivelul comparabil de risc operațional al celor patru tipuri de operatori de rețea, recomandăm ca fiind mai relevante grupurile care includ atât societăți din domeniul energiei electrice, cât și din cel al gazelor naturale. Această perspectivă conduce la stabilirea unui RRR comun pentru cele patru sectoare de activitate, în linie cu practica ANRE din ultima perioadă de reglementare și cu practica altor reglementatori din UE. Analizele detaliate privind parametrii pentru grupurile separate de energie electrică și gaz se regăsesc în Anexa 4 și Anexa 5.

### Beta capitaluri proprii și structură capital

Estimarea beta active pentru fiecare societate din grupul de comparabile s-a făcut pe baza coeficientului beta capitaluri proprii ajustat conform descrierii de mai sus și a proporției dintre capitalul împrumutat și capitalul propriu, aplicând una din cele două formule folosite în practică: formula Hamada (care ține cont de deducerea fiscală a costului datoriei) și formula Harris & Pringle (care afirmă că scutiile fiscale din viitor sunt incerte):

#### Formula Hamada

$$\beta_a = \frac{\beta_e}{1 + \frac{D}{E} * (1 - T)}$$

unde:

$\beta_a$  - beta active;

$\beta_e$  – beta capitaluri proprii;

$K_i / K_p$  – proporția dintre capitalul împrumutat net și capitalul propriu;

T – rata de impozit pe profit; (utilizat doar în cadrul formulei Hamada).

#### Formula Harris & Pringle

$$\beta_a = \frac{\beta_e}{1 + \frac{D}{E}}$$

În alegerea formulei de transformare beta capitaluri proprii în beta active pentru a fi utilizată în estimarea CMPC, se face implicit o ipoteză cu privire la gradul de certitudine a viitoarelor scuturi fiscale aplicate datoriilor financiare. Formula Hamada are la bază ipoteza că deductibilitatea fiscală se va menține / este

<sup>2</sup> Blume, M, 1975, Beta and their regression tendencies, Journal of Finance, 30: 785-795;

sigură, pe când prin formula Harris & Pringle se consideră că deductibilitatea fiscală viitoare a costului datoriilor este incertă.

Având în vedere că formula Hamada este utilizată de majoritatea reglementatorilor la estimarea valorii coeficienților beta active, recomandăm ca variantă de bază utilizarea acesteia pentru estimarea coeficientului beta active.

Pornind de la aceste ipoteze au fost estimate următoarele valori pentru beta active pentru grupul extins de comparabile, aplicând cele două formule. Rezultatele obținute pentru grupul restrâns sunt prezentate în Anexa 5.

Nr. Companie	Tara	Beta capitaluri proprii	Impozit statutar	Capital împrumutat/ Capital propriu	Beta active (Harris & Pringle)	Beta active (Hamada)
1 Cntee Transelectrica Sa	România	0,76	16,0%	-12,4%	0,87	0,85
2 Elia Group Sa/Nv	Belgia	0,70	25,0%	83,2%	0,38	0,43
3 Litgrid Ab	Lituania	0,58	15,0%	23,2%	0,47	0,48
4 Redeia Corporación, S.A.	Spania	0,65	25,0%	52,2%	0,43	0,47
5 Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A.	Portugalia	0,59	21,0%	150,8%	0,23	0,27
6 Societatea Energetica Electrica S.A.	România	0,77	16,0%	42,6%	0,54	0,56
7 Terna S.P.A.	Italia	0,69	24,0%	68,8%	0,41	0,46
8 Enel Spa	Italia	0,98	24,0%	89,4%	0,52	0,59
9 E.On Se	Germania	0,84	15,8%	99,4%	0,42	0,46
10 Cez, A. S.	Cehia	0,90	19,0%	30,9%	0,69	0,72
11 Engie Sa	Franța	1,06	25,0%	74,7%	0,61	0,68
12 Edp - Energias De Portugal, S.A.	Portugalia	0,72	21,0%	103,2%	0,36	0,40
13 Iberdrola, S.A.	Spania	0,75	25,0%	62,0%	0,46	0,51
14 National Grid Plc	Regatul Unit	0,72	25,0%	105,0%	0,35	0,40
15 Public Power Corporation S.A.	Grecia	1,28	22,0%	236,3%	0,38	0,45
16 Energa Sa	Polonia	0,49	19,0%	185,8%	0,17	0,19
17 Tauron Polska Energia S.A.	Polonia	1,17	19,0%	341,4%	0,26	0,31
18 Sse Plc	Regatul Unit	0,89	25,0%	61,1%	0,55	0,61
19 Électricite De Strasbourg Société Anonyme	Franța	0,70	25,0%	-25,6%	0,93	0,86
20 Enea S.A.	Polonia	1,17	19,0%	126,6%	0,52	0,58
21 Ab Amber Grid	Lituania	0,57	15,0%	49,3%	0,38	0,40
22 Ascoplave S.P.A.	Italia	1,02	24,0%	49,8%	0,68	0,74
23 Enagás, S.A.	Spania	0,83	25,0%	81,0%	0,46	0,51
24 Fluxys Belgium Sa	Belgia	0,50	25,0%	67,3%	0,30	0,33
25 Italgas S.P.A.	Italia	0,78	24,0%	97,0%	0,40	0,45
26 S.N.T.G.N. Transgaz S.A.	România	0,84	16,0%	31,6%	0,64	0,66
27 Snam S.P.A.	Italia	0,77	24,0%	84,0%	0,42	0,47
	<b>Prima quartilă</b>			<b>49,5%</b>	<b>0,38</b>	<b>0,42</b>
	<b>Media</b>			<b>87,4%</b>	<b>0,47</b>	<b>0,51</b>
	<b>Mediana</b>			<b>74,7%</b>	<b>0,43</b>	<b>0,47</b>
	<b>Cuartila a treia</b>			<b>101,3%</b>	<b>0,54</b>	<b>0,60</b>

Sursă: S&P Capital IQ, Analiză PwC

Raportul Capital împrumutat / Capital propriu (Ki/Kp) pentru fiecare societate comparabilă a fost determinat ca medie a proporției istorice, pe baza datelor lunare pe o perioadă de cinci ani (60 de observații lunare, la fel ca în cazul estimării beta capitaluri proprii). Din datele analizate pentru grupul de 27 de societăți comparabile, mediana proporției Capital împrumutat / Capital propriu este de 74,7%, iar mediana coeficientul beta active este de 0,472 în cazul aplicării formulei Hamada, respectiv 0,430 în cazul aplicării formulei Harris & Pringle. Pe baza raportului Capital împrumutat / Capital propriu a fost estimat gradul de îndatorare țintă reprezentând ponderea capitalului împrumutat în total capital investit (Ki).

Pe baza unui coeficient beta active de 0,472 și a unei proporții între capitalul împrumutat net și capitalul propriu (Ki/Kp) de 74,70%, aplicând formula Hamada, **beta capitaluri proprii** a fost estimat la **0,768** în varianta de bază analizată, iar gradul de îndatorare țintă reprezentând **ponderea capitalului împrumutat în total capital investit (Ki)** la **42,76%**. **Ponderea capitalului propriu în total capital investit (Kp)** a fost estimată la **57,24%**.

În cadrul analizei de sensibilitate, am considerat un interval de variație a coeficientului beta active între 0,381 și 0,598, limita de jos reprezentând prima cuartilă a coeficientului beta active rezultată din aplicarea formulei Harris & Pringle pentru societățile comparabile, iar limita de sus a treia cuartilă a coeficientului beta active rezultată din aplicarea formulei Hamada.

### Prima de risc a pieței de capital (MRP)

Prima de risc a pieței de capital reprezintă randamentul suplimentar peste nivelul ratei fără risc care remunerează investitorii care își plasează capitalurile în portofoliul pieței de capital pentru a compensa riscul suplimentar asociat cu investiția în acțiuni.

$$\text{MRP} = R_m - R_f$$

unde:

$R_m$  – Randamentul așteptat al portofoliului pieței;

$R_f$  – Rata nominală fără risc.

Există mai multe modalități de estimare a primei de risc a pieței de capital, cea mai utilizată abordare în practică se referă la estimarea pe baza datelor istorice a ratei medii anuale de rentabilitate a pieței de capital ( $R_m$ ) din care este dedusă rata de rentabilitate fără risc. Aceasta presupune că prima de risc a pieței de capital observată pe o perioadă lungă de timp este un bun indicator al primei de risc de piață așteptate. O analiză relevantă are la bază date pe o perioadă cât mai lungă de timp, care nu sunt afectate de variații specifice unor perioade. În practică sunt analizate atât mediile aritmetice, cât și cele geometrice, iar alegerea uneia dintre cele două variante se realizează aplicând judecata evaluatorului.

Cu toate acestea, în practică sunt utilizate atât abordările istorice, cât și cele de perspectivă, ultima fiind de obicei realizată cu ajutorul chestionare / sondajelor.

Având în vedere că o analiză specifică pentru piața de capital din România nu este relevantă, nefiind disponibile date istorice pe o perioadă foarte lungă de timp, nici pentru randamentele pieței de capital, nici pentru rata rentabilității fără risc, s-a ales folosirea unui MRP aferent pieței europene, corelat cu folosirea unui indice european în cadrul regresiei pentru coeficientul beta. Totodată, această variantă este recomandată și de Comisia Europeană în Comunicarea privind calculul costului capitalului pentru infrastructura tradițională în contextul examinării de către Comisie a notificărilor naționale în sectorul comunicațiilor electronice din UE (2019/C 375/01). Astfel, Comisia consideră că o MRP „unică la nivelul Uniunii este adecvată” și ar fi oportun să fie „estimată folosind serii istorice de prime de piață din statele membre”. Utilizarea unei MRP la nivelul Uniunii este „conformă cu dovezile empirice care sugerează că piețele financiare din Uniune sunt tot mai integrate (după cum arată corelarea lor sporită) și, prin urmare, au MRP convergente”.

Sursele analizate pentru estimarea MRP sunt următoarele:

#### MRP - Prima de risc pentru piața de capital

Sursa	Limita de jos	Limita de sus
Damodaran (România)	7,35%	8,33%
Fernandez (România)	9,40%	9,70%
IDW / FAUB (Germania)	6,00%	8,00%
DMS (Europa)	4,70%	6,20%
MRP (Europa)	5,99%	8,00%
Medie CEER	5,00%	

Analiza Damodaran<sup>3</sup> pentru România pornește de la datele unui MRP estimat pentru SUA, care este ajustat cu o estimare a riscului de țară pe baza rating-ului Moody's. Astfel MRP include o componentă de risc de țară din care rezultă un MRP de 7,35%. Limita de sus de 8,33% este estimată utilizând o ajustare pe baza „Country Default Spread - CDS” pentru volatilitatea adițională. În cazul utilizării metodologiei date pentru MRP, ar trebui ca rata fără risc să fie de asemenea estimată pe baza metodologiei Damodaran pentru a asigura corelare și a nu dubla componenta de risc de țară (care a fost deja inclusă în rata rentabilității fără risc prezentată mai sus) în cadrul estimării CMPC.

<sup>3</sup> Sursă: Baza de date Damodaran: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Prima de risc de piață sugerată de Fernandez<sup>4</sup> este estimată în aprilie 2023 utilizând un chestionar / sondaj la care participă profesori analiști și manageri de societăți. În cazul României, MRP se bazează doar pe 17 răspunsuri la chestionar. Limitele intervalului privind MRP sugerate de Fernandez corespund mediane și mediei sondajului realizat pentru România. Fiind bazat pe informații limitate reieșite din chestionare, nu considerăm această variantă o sursă relevantă.

IDW (Institutul Auditorilor din Germania) recomandă folosirea unui MRP între 6-8%<sup>5</sup> pentru Germania, sugerând utilizarea limitei de jos a intervalului.

Intervalul 4,70% - 6,20% rezultat din analizele lui Dimson, Marsh și Staunton (DMS) este estimat pe baza unei analize istorice a primelor de risc de piață înregistrate în statele din zona Euro pe o perioadă foarte lungă de timp (100 ani). Intervalul prezentat corespunde mediei geometrice și aritmetice a primelor de risc estimate pentru statele din zona euro (Anexa 6).

Potrivit datelor publicate de Kroll<sup>6</sup> (fost Duff & Phelps) prin articole periodice, prima de risc a pieței de capital recomandată pentru zona euro este reconfirmată la septembrie 2023 ca fiind cuprinsă în intervalul 5,5 – 6,0%. Limita dată este stabilă începând din martie 2020, fapt ce corespunde teoriei că prima de risc ar trebui să fie relativ stabilă în timp.

Analizând primele de risc pentru piața de capital utilizate de reglementatorii din Europa, conform raportului CEER din 2022<sup>7</sup>, se observă că acestea variază între 3,5% și 6,68%, cu o mediană / medie de circa 5,0%.

Având în vedere analizele efectuate și recomandările Comisiei, considerăm relevante estimările MRP care se bazează pe analize la nivel european și nu la nivel național. Astfel, intervalul recomandat de Kroll este considerat un reper relevant, cu atât mai mult cu cât a fost reconfirmat recent (comunicat Kroll din septembrie 2023).

În calculul CMPC s-a utilizat o **primă de risc pentru piața de capital de 6,0%** în varianta de bază.

În cadrul analizei de senzitivitate, am considerat un interval de variație al MRP între 5,5% (în linie cu limita de jos a intervalului Kroll) și 6,5% (în linie cu limita de sus a intervalului observat la alți reglementatori Europeni, conform Raport CEER).

### 5.3. Costul capitalului împrumutat – metodologie și estimare

Costul capitalului împrumutat reprezintă rentabilitatea cerută de furnizorii de capital împrumutat pentru finanțarea unei afaceri. În practică acesta se calculează astfel:

$$CCI = Rfr + Rsk$$

unde:

CCI - costul capitalului împrumutat în termeni reali, calculat după impozitare;

Rfr – rata rentabilității fără risc în termeni reali;

Rsk – Prima de risc de credit sau marja capitalului împrumutat.

Marja capitalului împrumutat este randamentul suplimentar cerut de investitori peste rata fără risc pentru a finanța o societate. Aceasta reflectă calitatea percepută a împrumutului, probabilitatea de neplată, riscul suplimentar de faliment al unei companii față de riscul similar al statului și este estimat în practică ca diferență între randamentul la maturitate al obligațiunilor corporative și cel al titlurilor de stat cu rating și maturitate similare. Prima de risc de credit depinde de o serie de factori, cum ar fi structura capitalului societății / industriei, ciclicitatea câștigurilor, efectul de levier operațional, calitatea conducerii.

Estimarea costului capitalului împrumutat s-a făcut pentru companii din sectorul de utilități din România în ipoteza că rating-ul acestora este similar cu ratingul de țară (România). Având în vedere că nu am

<sup>4</sup> Sursă: Publicație Pablo Fernandez: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4407839](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4407839)

<sup>5</sup> Sursă: IDW: <https://www.ivc-wpg.com/en/updated-cost-of-capital-recommendation-by-the-faub/>

<sup>6</sup> Sursă: Publicație KROLL: <https://www.kroll.com/en/insights/publications/cost-of-capital-recommended-eurozone-equity-risk-premium-corresponding-risk-free-rates>

<sup>7</sup> Sursă: Raportul CEER 2022: <https://www.ceer.eu/documents/104400/-/-/2a8f3739-f371-b84f-639e-697903e54acb>

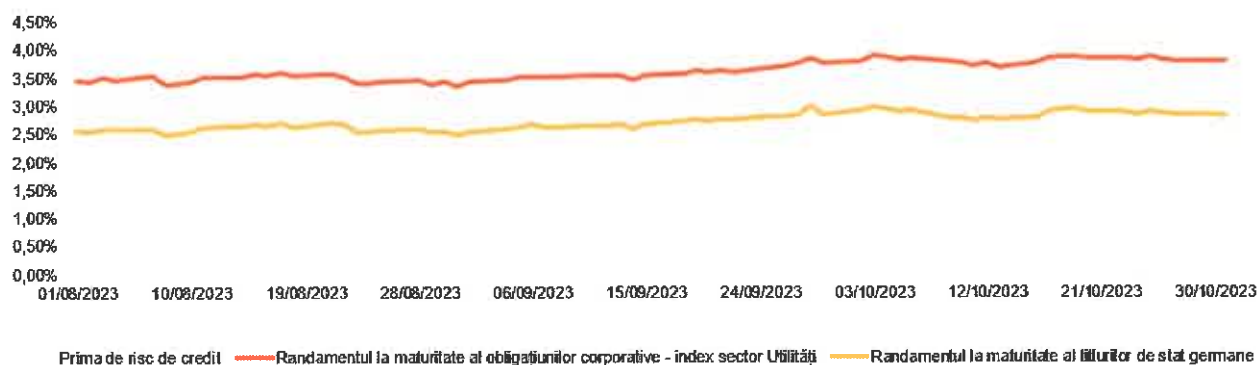
identificat societăți din sector cu rating BBB- care să aibă emise obligațiuni pe termen mediu-lung, analiza a fost lărgită la obligațiuni ale societăților din același sector cu alte rating-uri. Randamentele acestora au fost analizate comparativ cu obligațiuni guvernamentale emise de țări cu același rating. Prima de risc de credit rezultată a fost aplicată în calculul costului capitalului împrumutat (adunată la Rfr estimată pentru România).

Astfel, marja capitalului împrumutat a fost estimată prin diferența între randamentul la maturitate al obligațiunilor corporative și al titlurilor de stat cu un rating similar, pe baza datelor disponibile, în două variante:

- **Randamentul la maturitate al obligațiunilor corporative cu rating AAA din sectorul utilităților cu o maturitate de 10 ani (Index Utilități compus pe baza obligațiunilor cu rating AAA) față de randamentul obligațiunilor Germaniei cu rating și maturitate similare (sursă Capital IQ).**

Atât pentru rata fără risc, cât și pentru randamentul obligațiunilor corporative s-a utilizat media datelor zilnice din ultimele 3 luni (perioada august – octombrie 2023) privind randamentul la maturitate. Prima de risc de credit a fost estimată ca diferență între media randamentelor la maturitate din ultimele 3 luni ale obligațiunilor corporative și cele ale titlurilor de stat emise de guvernul Germaniei, ambele cu maturități de 10 ani, rezultând o primă de risc de credit de 0,91%. O analiză pentru maturitatea de 5 ani, conduce la o primă de risc de credit de 0,76% (Randament mediu august - octombrie 2023 aferent index Utilități AAA, maturitate 5 ani de 3,41% vs. Obligațiuni Germania, AAA, 5 ani de 2,65%).

**Randamentul obligațiunilor corporative din sectorul Energetic vs. randamentul obligațiunilor de stat Germane (maturitate 10 ani, rating AAA) - date zilnice din ultimele 3 luni**



Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

Conform graficului prezentat anterior, marja capitalului împrumutat a înregistrat o ușoară variație zilnică între 0,85% - 1,01% cu o medie de 0,91% în perioada august – octombrie 2023.

- Ca o alternativă, a fost analizat **randamentul mediu la maturitate pentru o perioadă istorică de 3 luni a obligațiunilor corporative emise de societăți cu activitate în sectorul energiei electrice și gazelor naturale** din Europa cu o scadență de 5 sau 10 ani, în funcție de disponibilitatea datelor, având diverse rating-uri (BB-; BBB; BBB+; A-; A; AA-).

Pentru a estima prima de risc de credit utilizând această metodă, din randamentul la maturitate pentru obligațiunile corporative date s-a dedus media pe 3 luni a randamentelor la maturitate ale titlurilor emise de țări cu rating și maturitate similară cu obligațiunile corporative (detalii în Anexa 7).

Conform acestei analize, prima de risc de credit estimată variază între 0,29% și 1,19%, cu o valoare medie de 0,72%. Valoarea minimă de 0,29% este estimată pentru obligațiunile cu rating BBB și o maturitate de 10 ani, iar valoarea maximă de 1,19% este estimată pentru obligațiunile cu rating AA- și o maturitate de 5 ani. Intervalul estimat și media în varianta alternativă au la bază un grup de obligațiuni cu maturități atât de 5, cât și de 10 ani, astfel că nu poate fi considerat complet relevant. În cazul în care toate obligațiunile ar avea maturitate de 10 ani, prima de risc medie este de așteptat să fie mai mare, în condițiile în care în piață se observă o creștere a primelor de risc de credit odată cu maturitatea (a se vedea în prima variantă de mai sus comparația primei de risc de credit între obligațiuni cu maturitate de 5 și 10 ani).

Randamentele medii la maturitate pentru titlurile de stat au fost estimate utilizând datele Băncii Centrale Europene pentru obligațiunile cu maturitatea de 10 ani, respectiv datele din platforma Capital IQ pentru obligațiunile cu o scadență în 5 ani.

Având în vedere că în a doua variantă nu s-a putut face o analiză unitară doar a obligațiunilor cu maturitate de 10 ani datorită lipsei datelor, recomandăm utilizarea valorii de 0,91%, rezultată din analiza inițială, având la bază comparația randamentelor obligațiunilor corporative cu maturitate de 10 ani, reflectate de Indexul aferent sectorului Utilități față de randamentele titlurilor de stat emise de Germania, această valoare situându-se în intervalul obținut din analiza alternativă.

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală	Marjă capital împrumutat	Costul capitalului împrumutat înainte de impozitare (CCI)
	RfR	Rsk	RfR+Rsk
Limita de jos	3,58%	0,29%	3,87%
<b>Varianta de bază</b>	<b>3,58%</b>	<b>0,91%</b>	<b>4,49%</b>
Limita de sus	3,58%	1,19%	4,77%

Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

Costul capitalului împrumutat în termeni reali, înainte de impozitare pentru sectorul de transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale este estimat la **4,49%**. Limitele de jos și de sus sunt estimate prin variația primei de risc de credit între 0,29% și 1,19%, rezultând o variație a costului capitalului împrumutat în termeni reali înainte de impozitare între 3,87% și 4,77%. În cadrul analizei nu s-au identificat motive care ar sugera un cost al capitalului împrumutat diferit pentru cele patru activități analizate, astfel considerăm valoarea de 4,49% reprezentativă pentru costul capitalului împrumutat înainte de impozitare al activităților de transport și distribuție energie electrică și gaze naturale.

## 5.4. Analiza de senzitivitate

În cadrul analizei de senzitivitate a fost analizat efectul variației câtorva parametri care intră în calculul costului mediu ponderat al capitalului, atât separat, cât și ca efect cumulat al tuturor modificărilor.

Valoarea de bază corespunde estimării coeficientului beta utilizând metoda Hamada și este aferentă unei rate reglementate a rentabilității în termeni reali înainte de impozitare de 7,50% pentru cele patru activități.

### Prima de risc pentru piața de capital (MRP) și prima de risc de credit (Rsk)

Prin variația primei de risc pentru piața de capital între 5,5% și 6,5% și a primei de risc de credit între 0,29% și 1,19%, rezultă un interval de variație a **CMPC** între **6,91%** ÷ **7,88%**. Limita de jos ia în calcul coeficientul de volatilitate beta estimat prin formula Harris & Pringle, MRP de 5,5% și Rsk de 0,29%, iar limita de sus presupune utilizarea coeficientului de volatilitate beta estimat prin formula Hamada, a unui MRP de 6,5% și a unei Rsk de 1,19%.

Analiza de senzitivitate - Prima de risc pentru piața de capital (MRP) și prima de risc de credit (Rsk)

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală	Beta Active	Capital împrumutat/ Capital propriu	Grad de îndatorare țintă	Beta capital propriu	Prima pentru piața de capital	Rata impozit pe profit	Costul capitalului propriu după impozitare (CCP)	Marjă capital împrumutat	Costul capitalului împrumutat înainte de impozitare (CCI)	Costul Mediu Ponderat al Capitalului (CMPC)
	RfR	βa		Ki	β	MRP	T	RfR+β*MRP	Rsk	RfR+Rsk	$CCP/(1-T) + (1-K) + CCI \cdot Ki$
Limita de jos	3,58%	0,43	74,70%	42,76%	0,75	5,50%	16,00%	7,71%	0,29%	3,87%	6,91%
<b>Valoare de bază (Hamada)</b>	<b>3,58%</b>	<b>0,47</b>	<b>74,70%</b>	<b>42,76%</b>	<b>0,77</b>	<b>6,00%</b>	<b>16,00%</b>	<b>8,19%</b>	<b>0,91%</b>	<b>4,49%</b>	<b>7,50%</b>
Limita de sus	3,58%	0,47	74,70%	42,76%	0,77	6,50%	16,00%	8,57%	1,19%	4,77%	7,98%

Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

### Coeficientul de volatilitate beta

Prin variația coeficientului de volatilitate beta active între 0,381 și 0,598, rezultă un interval de variație a **CMPC** între **7,08%** ÷ **8,34%**. Limita de jos are la bază cuartila întâi a coeficientului de volatilitate beta active estimat prin formula Harris & Pringle (0,381), iar limita de sus are la bază cuartila a treia a coeficientului de volatilitate beta active estimat prin formula Hamada (0,598).

Analiza de senzitivitate - Coeficientul de volatilitate beta

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală	Beta Active	Capital împrumutat/ Capital propriu	Grad de îndatorare țintă	Beta capital propriu	Prima pentru piața de capital	Rata impozit pe profit	Costul capitalului propriu după impozitare (CCP)	Marjă capital împrumutat	Costul capitalului împrumutat înainte de impozitare (CCI)	Costul Mediu Ponderat al Capitalului (CMPC)
	RfR	βa		Ki	β	MRP	T	RfR+β*MRP	Rsk	RfR+Rsk	$CCP/(1-T) + (1-K) + CCI \cdot Ki$
Limita de jos	3,58%	0,38	74,70%	42,76%	0,67	6,00%	16,00%	7,57%	0,91%	4,49%	7,08%
<b>Valoare de bază (Hamada)</b>	<b>3,58%</b>	<b>0,47</b>	<b>74,70%</b>	<b>42,76%</b>	<b>0,77</b>	<b>6,00%</b>	<b>16,00%</b>	<b>8,19%</b>	<b>0,91%</b>	<b>4,49%</b>	<b>7,50%</b>
Limita de sus	3,58%	0,60	74,70%	42,76%	0,97	6,00%	16,00%	9,42%	0,91%	4,49%	8,34%

Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

## Rata rentabilității fără risc în termeni reali

Prin variația ratei rentabilității fără risc în termeni reali între 3,52% și 3,72%, rezultă un interval de variație a CMPC între 7,15% ÷ 7,65%. Limita de jos ia în calcul coeficientul de volatilitate beta estimat prin formula Harris & Pringle și utilizarea unei rate a rentabilității fără risc în termeni reali de 3,58%, iar limita de sus presupune utilizarea coeficientului de volatilitate beta estimat prin formula Hamada și utilizarea unei rate a rentabilității fără risc în termeni reali de 3,72%.

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală RfR	Beta Active βa	Capital împrumutat/ Capital propriu	Grad de îndatorare țintă Ki	Beta capital propriu β	Prima pentru piața de capital MRP	Rata impozit pe profit T	Costul capitalului propriu după impozitare (CCP)	Marjă capital împrumutat Rsk	Costul capitalului împrumutat înainte de impozitare (CCI)	Costul Mediu Ponderat al Capitalului (CMPC) $CCP \cdot (1-T) + (1-K) \cdot CCI + CCI \cdot Ki$
Limita de jos	3,52%	0,43	74,70%	42,76%	0,70	6,00%	16,00%	7,71%	0,91%	4,43%	7,15%
Valoare de bază (Hamada)	3,58%	0,47	74,70%	42,76%	0,77	6,00%	16,00%	8,19%	0,91%	4,49%	7,50%
Limita de sus	3,72%	0,47	74,70%	42,76%	0,77	6,00%	16,00%	8,33%	0,91%	4,63%	7,65%

Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

## Efectul cumulat al modificării parametrilor

În cazul în care s-ar lua în considerare toate variațiile simultan, ar rezulta un interval de valori pentru costul mediu ponderat al capitalului între 6,51% și 8,94%. Având în vedere posibilitatea ca unii parametri incluși în analiza de sensibilitate să fie corelați negativ cu alți parametri (de exemplu, rata fără risc și prima de risc pentru piața de capital), nu putem considera acest interval reprezentativ.

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală RfR	Beta Active βa	Capital împrumutat/ Capital propriu	Grad de îndatorare țintă Ki	Beta capital propriu β	Prima pentru piața de capital MRP	Rata impozit pe profit T	Costul capitalului propriu după impozitare (CCP)	Marjă capital împrumutat Rsk	Costul capitalului împrumutat înainte de impozitare (CCI)	Costul Mediu Ponderat al Capitalului (CMPC) $CCP \cdot (1-T) + (1-K) \cdot CCI + CCI \cdot Ki$
Limita de jos	3,52%	0,38	74,70%	42,76%	0,67	5,50%	16,00%	7,17%	0,29%	3,80%	6,51%
Valoare de bază (Hamada)	3,58%	0,47	74,70%	42,76%	0,77	6,00%	16,00%	8,19%	0,91%	4,49%	7,50%
Limita de sus	3,72%	0,50	74,70%	42,76%	0,97	6,50%	16,00%	10,04%	1,19%	4,91%	8,94%

Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

## 5.5. Concluzie privind estimarea CMPC

Pentru estimarea CMPC, în scenariul de bază am analizat atât varianta cu un singur grup de societăți comparabile care include toate cele patru activități reglementate (transport și distribuție a energiei electrice și gazelor naturale), cât și varianta cu grupuri separate de societăți comparabile pentru energie electrică, respectiv pentru gaze naturale. În plus, grupurile de societăți comparabile au fost analizate într-o variantă mai restrânsă, incluzând 14 societăți doar cu activitate reglementată, cât și într-o variantă mai extinsă, incluzând 27 de societăți cu activitate mai diversificată. Pentru calculul parametrului beta, au fost luate în considerare atât formula Harris & Pringle cât și Hamada.

Pentru o relevanță statistică mai mare, varianta grupului extins a fost considerată mai relevantă, iar rezultatele estimării CMPC sunt prezentate mai jos, inclusiv parametrii luați în considerare.

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală RfR	Beta Active βa	Capital împrumutat/ Capital propriu	Grad de îndatorare țintă Ki	Beta capital propriu β	Prima pentru piața de capital MRP	Rata impozit pe profit T	Costul capitalului propriu după impozitare (CCP)	Marjă capital împrumutat Rsk	Costul capitalului împrumutat înainte de impozitare (CCI)	Costul Mediu Ponderat al Capitalului (CMPC) $CCP \cdot (1-T) + (1-K) \cdot CCI + CCI \cdot Ki$
<b>Harris &amp; Pringle</b>											
Electricitate	3,58%	0,45	78,97%	44,12%	0,80	6,00%	16,00%	8,37%	0,91%	4,49%	7,55%
Gaz	3,58%	0,42	82,51%	45,21%	0,77	6,00%	16,00%	8,18%	0,91%	4,49%	7,37%
Electricitate + Gaz	3,58%	0,43	74,70%	42,76%	0,75	6,00%	16,00%	8,09%	0,91%	4,49%	7,43%
<b>Hamada</b>											
Electricitate	3,58%	0,48	78,97%	44,12%	0,79	6,00%	16,00%	8,35%	0,91%	4,49%	7,53%
Gaz	3,58%	0,46	82,51%	45,21%	0,79	6,00%	16,00%	8,30%	0,91%	4,49%	7,44%
Electricitate + Gaz	3,58%	0,47	74,70%	42,76%	0,77	6,00%	16,00%	8,19%	0,91%	4,49%	7,50%

Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

Având în vedere că rezultatele analizelor pentru grupurile separate energie electrică - gaze naturale conduc la rezultate apropiate de cele aferente grupului integrat de societăți, dar și relevanța statistică mai mare atribuită unui grup mai mare de comparabile și practica celor mai mulți membri CEER, inclusiv ANRE în perioada a patra de reglementare, considerăm relevantă utilizarea unei singure rate reglementate pentru toate cele patru activități (grup comun de comparabile pentru energie electrică și gaze naturale).

CMPC în termeni reali, înainte de impozitare, a fost estimat la 7,43% prin aplicarea formulei Harris & Pringle, respectiv 7,50% utilizând formula Hamada. Cum cei mai mulți membri CEER aplică cea de-a doua formulă, varianta considerată a fi „scenariul de bază al” analizei noastre are la bază formula Hamada și a condus la un CMPC de 7,50%.

Rezultatele analizei efectuate pentru grupul restrâns de societăți comparabile sunt similare și sunt prezentate în Anexa 9 (Cost Mediu Ponderat al Capitalului cu o valoare în „varianta de bază” de 7,51%).

Conform analizei de sensibilitate prezentate în secțiunea anterioară rezultă un interval de variație al costului mediu ponderat al capitalului între 6,91% și 8,34%, cu o variantă de bază de 7,50%. Aceste valori au la bază analiza efectuată pentru grupul extins de societăți comparabile, considerând rezultatele obținute prin aplicarea celor două formule pentru calculul coeficientului beta (formula Harris & Pringle – pentru limita de jos și formula Hamada pentru varianta de bază și limita de sus).

#### Analiza de sensibilitate - Concluzie

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală	Beta Active	Capital Imprumutat/ Capital propriu	Grad de Indatorare țintă	Beta capital propriu	Prima pentru piața de capital	Rata Impozit pe profit	Costul capitalului propriu după impozitare (CCP)	Marja capital Imprumutat	Costul capitalului Imprumutat înainte de impozitare (CCI)	Costul Mediu Ponderat al Capitalului (CMPC)
	RfR	$\beta_a$		Ki	$\beta$	MRP	T	$RfR + \beta * MRP$	Rsk	$RfR + Rsk$	$CCP * (1 - T) + (1 - Ki) * CCI * Ki$
Limita de jos	3,58%	0,43	74,70%	42,76%	0,751	5,50%	16,00%	7,71%	0,29%	3,87%	6,91%
Valoare de bază (Hamada)	3,58%	0,47	74,70%	42,76%	0,768	6,00%	16,00%	8,19%	0,91%	4,49%	7,50%
Limita de sus	3,58%	0,60	74,70%	42,76%	0,973	6,00%	16,00%	9,42%	0,91%	4,49%	8,34%

Sursă: Capital IQ, Analiză PwC

Limita de jos de 6,91% corespunde valorii minime estimate în cadrul analizei de sensibilitate, rezultate ca urmare a utilizării unui MRP de 5,50% și a unui Rsk de 0,29% în cadrul metodei Harris & Pringle.

Limita de sus de 8,34% corespunde valorii maxime estimate în cadrul analizei de sensibilitate, rezultate ca urmare a utilizării unui coeficient de volatilitate beta active de 0,60 în cadrul metodei Hamada.

Ratele prezentate mai sus nu includ eventualele stimulente acordate pentru investițiile noi menționate în metodologiile de stabilire a tarifelor reglementate, acordate conform metodologiilor în vigoare pentru stabilirea tarifelor reglementate (1 punct procentual, respectiv 2 puncte procentuale în cazul proiectelor cofinanțate din fonduri europene nerambursabile).

## Anexe

### A.1. - Surse de informații

Principalele surse de informații folosite în analiză:

**Fondul Monetar Internațional** - World Economic Outlook, octombrie 2023

**Comisia Națională de Strategie și Prognoză** – Prognoza 2023 – 2027, varianta de toamnă 2023

**Banca Națională a României** – Buletin lunar septembrie 2023

**Ministerul Finanțelor** – Bugetul general consolidat

**S&P Capital IQ**

**Emis Emerging Markets** – Situații financiare societăți de utilități locale

**Banca Centrală Europeană** – Statistici privind ratele dobânzilor pe termen lung

**S&P Global Ratings** – Comunicat de actualizare a rating-ului României, 13 octombrie 2023

**CEER** - Report on Regulatory Frameworks for European Energy Networks 2022, 19 ianuarie 2023

**Kroll** (fost Duff & Phelps) – Analiza primei de risc pentru piața de capital din Europa, 18 septembrie 2023

**DMS** - Long-Run Global Capital Market Returns and Risk Premia 2002

**IDW** – Recomandare MRP pentru Germania

**Damodaran** – Pagina Damodaran pe website-ul Stern School of Business at New York University

**Fernandez** - Chestionar: Prima de risc pentru piața de capital și rata fără risc folosite în 80 de țări în 2023

**Comisia Europeană** – Comunicare privind calculul costului capitalului pentru infrastructura tradițională în contextul examinării de către Comisie a notificărilor naționale în sectorul comunicațiilor electronice din UE - 2019/C 375/01

### A.2. - Limite și restricții

Rezultatele incluse în acest Raport se bazează pe datele disponibile până la data de 13 noiembrie 2023. Consultantul financiar nu va fi considerat responsabil pentru factorii economici sau fizici care pot apărea ulterior finalizării raportului de evaluare și care pot influența opiniile din acest raport. Această mențiune este importantă mai ales în condițiile economice actuale, în care mediul de afaceri se confruntă cu schimbări rapide, iar impactul asupra rezultatelor analizei efectuate poate fi semnificativ. Din acest motiv, concluziile și recomandările prezentate în Raport sunt valabile doar la data analizei.

Informațiile utilizate de PwC la întocmirea acestui Raport au fost obținute dintr-o varietate de surse așa cum sunt indicate în acest Raport. Deși activitatea noastră a implicat analiza informațiilor financiare și a evidențelor contabile, aceasta nu a inclus efectuarea unui audit în conformitate cu standardele de audit general acceptate. Mai mult decât atât, cu excepția cazului în care se prevede altfel în Raport, nu am supus informațiile financiare din acest raport unei proceduri de control sau de verificare. În consecință, nu ne asumăm responsabilitatea cu privire la acuratețea sau exhaustivitatea informațiilor folosite în cadrul analizelor. Cu toate acestea, am aplicat toată diligența profesională în colectarea unor informații corecte și complete, în conformitate cu standardele profesionale relevante.

Informațiile prezentate în estimările făcute nu prezintă același nivel de certitudine ca informațiile ce derivă din situațiile financiare auditate pentru perioadele contabile încheiate. Din aceste motive nu ne exprimăm nicio opinie cu privire la măsura în care rezultatele reale vor corespunde cu cele prognozate.

#### *Implicațiile războiului din Ucraina*

Războiul purtat de Federația Rusă împotriva Ucrainei („războiul”) a dus la o incertitudine considerabilă cu privire la potențialele implicații pentru societățile de transport și distribuție gaze naturale și energie electrică, indiferent dacă au sau nu operațiuni, clienți sau furnizori în țările implicate în prezent în mod direct în război. Nici ANRE și nici noi nu putem prezice impactul potențial asupra acestor societăți al potențialelor consecințe economice și de afaceri mai cuprinzătoare ale războiului (inclusiv sancțiuni internaționale sau acțiuni deja implementate sau care ar putea fi implementate de orice guvern). Prin urmare, serviciile noastre de consultanță nu pot identifica sau cuantifica impacturile potențiale sau riscurile pentru activitățile analizate.

## A.3. - Companii comparabile

### Grup de companii extins

Nr.	Companie	Tara	Descrierea companiei	Obs.	Beta capital propriu	Beta capital propriu ajustat	Segment de activitate
1	Cntee Transelectrica Sa	România	CNTEE Transelectrica SA acționează ca operator de transport și sistem al sistemului național de energie.	60	0,64	0,76	Electricitate
2	Elia Group Sa/Nv	Belgia	Elia Group SA/NV dezvoltă, construiește și operează sistemul de transport pentru rețeaua de energie electrică în Belgia și la nivel internațional.	60	0,55	0,70	Electricitate
3	Litgrid Ab	Lituania	Litgrid AB, împreună cu filialele sale, operează sisteme de transport de energie electrică în Lituania.	60	0,37	0,58	Electricitate
4	Redeia Corporación, S.A.	Spania	Redeia Corporación, SA se angajează în transportul de energie electrică, precum și în operarea și gestionarea rețelei de transport pentru sistemul de energie electrică în Spania și la nivel internațional.	60	0,48	0,65	Electricitate
5	Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A.	Portugalia	REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, SA, prin filialele sale, se angajează în transportul de energie electrică și gaze naturale în Portugalia.	60	0,38	0,59	Electricitate + Gaz
6	Societatea Energetica Electrica S.A.	România	Societatea Energetica Electrica SA, împreună cu filialele sale, se angajează în exploatarea, construcția și întreținerea rețelelor de distribuție a energiei electrice în România.	60	0,65	0,77	Electricitate
7	Terna S.P.A.	Italia	Terna SpA, împreună cu filialele sale, se angajează în activități de transport și dispecerizare a energiei electrice în Italia, țările din zona euro și la nivel internațional.	60	0,54	0,69	Electricitate
8	Enel Spa	Italia	Enel SpA operează ca operator integrat de energie electrică și gaz la nivel global.	60	0,98	0,98	Electricitate + Gaz
9	E.On Se	Germania	E.ON SE operează ca companie energetică în Germania, Regatul Unit, Suedia, Țările de Jos, restul Europei și la nivel internațional.	60	0,76	0,84	Electricitate + Gaz
10	Cez, A. S.	Cehia	CEZ, ca se angajează în generarea, distribuția, comerțul și vânzarea de energie electrică și căldură în Europa de Vest, Centrală și de Sud-Est.	60	0,85	0,90	Electricitate
11	Engie Sa	Franța	ENGIE SA desfășoară activități în domeniul energiei, gazelor naturale și serviciilor energetice.	60	1,09	1,06	Electricitate + Gaz
12	Edp - Energias De Portugal, S.A.	Portugalia	EDP - Energias de Portugal, SA se angajează în generarea, transportul, distribuția și furnizarea de energie electrică în Portugalia, Spania, Franța, Polonia, România, Italia, Belgia, Regatul Unit, Grecia, Columbia, Brazilia, America de Nord și la nivel internațional.	60	0,58	0,72	Electricitate
13	Iberdrola, S.A.	Spania	Iberdrola, SA se angajează în generarea, transportul, distribuția și furnizarea de energie electrică în Spania, Regatul Unit, Statele Unite ale Americii, Mexic, Brazilia, Germania, Franța și Australia.	60	0,62	0,75	Electricitate
14	National Grid Plc	Regatul Unit	National Grid plc transmite și distribuie energie electrică și gaz.	60	0,59	0,72	Electricitate + Gaz
15	Public Power Corporation S.A.	Grecia	Public Power Corporation SA, împreună cu filialele sale, generează, transmite și distribuie energie electrică în Grecia.	60	1,42	1,28	Electricitate
16	Energa Sa	Polonia	Energa SA, împreună cu filialele sale, generează, distribuie, comercializează și vinde energie electrică și căldură în Polonia.	60	0,23	0,49	Electricitate
17	Tauron Polska Energia S.A.	Polonia	TAURON Polska Energia SA, prin filialele sale, produce, distribuie și furnizează energie electrică și căldură în Polonia.	60	1,25	1,17	Electricitate
18	Sse Plc	Regatul Unit	SSE plc se angajează în producerea, transportul, distribuția și furnizarea de energie electrică.	60	0,83	0,89	Electricitate
19	Électricité De Strasbourg Société Anonyme	Franța	Électricité de Strasbourg Société Anonyme se angajează în furnizarea de energie electrică persoanelor fizice, întreprinderilor și autorităților locale din Franța.	60	0,54	0,70	Electricitate
20	Enea S.A.	Polonia	Enea SA, împreună cu filialele sale, generează, transmite, distribuie și comercializează energie electrică în Polonia.	60	1,25	1,17	Electricitate
21	Ab Amber Grid	Lituania	AB Amber Grid operează ca o companie de transport de gaze naturale în Republica Lituania.	60	0,35	0,57	Gaz
22	Ascopiave S.P.A.	Italia	Ascopiave SpA distribuie și vinde gaze naturale în Italia.	60	1,03	1,02	Gaz
23	Enagás, S.A.	Spania	Enagás, SA dezvoltă, operează și întreține infrastructuri de gaze în Spania și la nivel internațional.	60	0,74	0,83	Gaz
24	Fluoxys Belgium Sa	Belgia	Fluoxys Belgium SA, o companie de infrastructură, se angajează în transportul și stocarea gazelor naturale, precum și în servicii de terminaling pentru gaze naturale lichefiate (GNL) în Belgia.	60	0,26	0,50	Gaz
25	Italgas S.P.A.	Italia	Italgas SpA, împreună cu filialele sale, se angajează în distribuția de gaze naturale în Italia.	60	0,67	0,78	Gaz
26	S.N.T.G.N. Transgaz S.A.	România	SNTGN Transgaz SA se angajează în transportul gazelor naturale în România și la nivel internațional.	60	0,76	0,84	Gaz
27	Snam S.P.A.	Italia	Snam SpA, împreună cu filialele sale, se angajează în operarea infrastructurii de transport și stocare a gazelor naturale în Italia.	60	0,66	0,77	Gaz

Sursă: S&P Capital IQ, Analiză PwC

## Grup de comparabile restrâns

Nr.	Companie	Țara	Descrierea companiei	Obs.	Beta capital propriu	Beta capital propriu ajustat	Segment de activitate
1	Cntee Transelectrica Sa	România	CNTEE Transelectrica SA acționează ca operator de transport și sistem al sistemului național de energie.	60	0,64	0,76	Electricitate
2	Elia Group Sa/Nv	Belgia	Elia Group SA/NV dezvoltă, construiește și operează sistemul de transport pentru rețeaua de energie electrică în Belgia și la nivel internațional.	60	0,55	0,70	Electricitate
3	Litgrid Ab	Lituania	Litgrid AB, împreună cu filialele sale, operează sisteme de transport de energie electrică în Lituania.	60	0,37	0,58	Electricitate
4	Redeia Corporación, S.A	Spania	Redeia Corporación, SA se angajează în transportul de energie electrică, precum și în operarea și gestionarea rețelei de transport pentru sistemul de energie electrică în Spania și la nivel internațional.	60	0,48	0,65	Electricitate
5	Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A	Portugalia	REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, SA, prin filialele sale, se angajează în transportul de energie electrică și gaze naturale în Portugalia.	60	0,38	0,59	Comun
6	Terna S.P.A	Italia	Terna SpA, împreună cu filialele sale, se angajează în activități de transport și dispecerizare a energiei electrice în Italia, țările din zona euro și la nivel internațional.	60	0,54	0,69	Electricitate
7	Ab Amber Grid	Lituania	AB Amber Grid operează ca o companie de transport de gaze naturale în Republica Lituania.	60	0,35	0,57	Gaz
8	Ascopiave S.P.A	Italia	Ascopiave SpA distribuie și vinde gaze naturale în Italia.	60	1,03	1,02	Gaz
9	Enagás, S.A	Spania	Enagás, SA dezvoltă, operează și întreține infrastructuri de gaze în Spania și la nivel internațional.	60	0,74	0,83	Gaz
10	Fluxys Belgium Sa	Belgia	Fluxys Belgium SA, o companie de infrastructură, se angajează în transportul și stocarea gazelor naturale, precum și în servicii de terminaling pentru gaze naturale lichefiate (GNL) în Belgia.	60	0,26	0,50	Gaz
11	Italgas S.P.A	Italia	Italgas SpA, împreună cu filialele sale, se angajează în distribuția de gaze naturale în Italia.	60	0,67	0,78	Gaz
12	S.N.T.G.N. Transgaz S.A	România	SNTGN Transgaz SA se angajează în transportul gazelor naturale în România și la nivel internațional.	60	0,76	0,84	Gaz
13	Snam S.P.A	Italia	Snam SpA, împreună cu filialele sale, se angajează în operarea infrastructurii de transport și stocarea gazelor naturale în Italia.	60	0,66	0,77	Gaz

Sursă: S&amp;P Capital IQ, Analiză PwC

## A.4. – Coeficientul Beta grup extins

### Energie electrică

Nr. Companie	Țara	Beta capitaluri proprii	Impozit statutar	Capital imprumutat/ Capital propriu	Beta active (Harris & Pringle)	Beta active (Hamada)
1 Cntee Transelectrica Sa	România	0,76	16,0%	-12,4%	0,87	0,85
2 Elia Group Sa/Nv	Belgia	0,70	25,0%	83,2%	0,38	0,43
3 Litgrid Ab	Lituania	0,58	15,0%	23,2%	0,47	0,48
4 Redeia Corporación S.A.	Spania	0,65	25,0%	52,2%	0,43	0,47
5 Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A.	Portugalia	0,59	21,0%	150,8%	0,23	0,27
6 Societatea Energetica Electrica S.A.	România	0,77	16,0%	42,6%	0,54	0,56
7 Terna S.P.A.	Italia	0,69	24,0%	68,8%	0,41	0,46
8 Enel Spa	Italia	0,98	24,0%	89,4%	0,52	0,59
9 E.On Se	Germania	0,84	15,8%	99,4%	0,42	0,46
10 Cez, A. S.	Cehia	0,90	19,0%	30,9%	0,69	0,72
11 Engie Sa	Franța	1,06	25,0%	74,7%	0,61	0,68
12 Edp - Energias De Portugal, S.A.	Portugalia	0,72	21,0%	103,2%	0,36	0,40
13 Iberdrola, S.A.	Spania	0,75	25,0%	62,0%	0,46	0,51
14 National Grid Plc	Regatul Unit	0,72	25,0%	105,0%	0,35	0,40
15 Public Power Corporation S.A.	Grecia	1,28	22,0%	238,3%	0,38	0,45
16 Energa Sa	Polonia	0,49	19,0%	185,8%	0,17	0,19
17 Sse Plc	Regatul Unit	0,89	25,0%	61,1%	0,56	0,61
18 Electricite De Strasbourg Société Anonyme	Franța	0,70	25,0%	-25,6%	0,93	0,86
19 Enea S.A.	Polonia	1,17	19,0%	126,6%	0,52	0,58
20 Tauron Polska Energia S.A.	Polonia	1,17	19,0%	341,4%	0,26	0,31
<b>Prima cuartilă</b>				<b>49,8%</b>	<b>0,37</b>	<b>0,42</b>
<b>Media</b>				<b>94,9%</b>	<b>0,48</b>	<b>0,61</b>
<b>Mediana</b>				<b>73,0%</b>	<b>0,45</b>	<b>0,48</b>
<b>Cuartila a treia</b>				<b>110,4%</b>	<b>0,54</b>	<b>0,59</b>

Sursă: S&amp;P Capital IQ, Analiză PwC

### Gaze naturale

Nr. Companie	Țara	Beta capitaluri proprii	Impozit statutar	Capital imprumutat/ Capital propriu	Beta active (Harris & Pringle)	Beta active (Hamada)
1 Ab Amber Grid	Lituania	0,57	15,0%	49,3%	0,38	0,40
2 Ascopiave S.P.A.	Italia	1,02	24,0%	49,8%	0,68	0,74
3 Enagás, S.A.	Spania	0,83	25,0%	81,0%	0,46	0,51
4 Fluxys Belgium Sa	Belgia	0,50	25,0%	67,3%	0,30	0,33
5 Italgas S.P.A.	Italia	0,78	24,0%	97,0%	0,40	0,45
6 S.N.T.G.N. Transgaz S.A.	România	0,84	16,0%	31,6%	0,64	0,66
7 Snam S.P.A.	Italia	0,77	24,0%	84,0%	0,42	0,47
8 Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A.	Portugalia	0,59	21,0%	150,8%	0,23	0,27
9 Enel Spa	Italia	0,98	24,0%	89,4%	0,52	0,59
10 E.On Se	Germania	0,84	15,8%	99,4%	0,42	0,46
11 National Grid Plc	Regatul Unit	0,72	25,0%	105,0%	0,35	0,40
12 Engie Sa	Franța	1,06	25,0%	74,7%	0,61	0,68
<b>Prima cuartilă</b>				<b>62,9%</b>	<b>0,37</b>	<b>0,40</b>
<b>Media</b>				<b>81,6%</b>	<b>0,45</b>	<b>0,50</b>
<b>Mediana</b>				<b>82,5%</b>	<b>0,42</b>	<b>0,46</b>
<b>Cuartila a treia</b>				<b>97,6%</b>	<b>0,54</b>	<b>0,61</b>

Sursă: S&amp;P Capital IQ, Analiză PwC

## A.5. – Coeficientul Beta grup restrâns

### Energie electrică

Nr. Companie	Țara	Beta capitaluri proprii	Impozit statutar	Capital împrumutat/ Capital propriu	Beta active (Harris & Pringle)	Beta active (Hamada)
1 Cntee Transelectrica Sa	România	0,76	16,0%	-12,4%	0,87	0,85
2 Elia Group Sa/Nv	Belgia	0,70	25,0%	83,2%	0,38	0,43
3 Litgrid Ab	Lituania	0,58	15,0%	23,2%	0,47	0,48
4 Redeia Corporación, S.A.	Spania	0,65	25,0%	52,2%	0,43	0,47
5 Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A.	Portugalia	0,59	21,0%	150,8%	0,23	0,27
6 Societatea Energetica Electrica S.A.	România	0,77	16,0%	42,6%	0,54	0,56
7 Terna S.P.A.	Italia	0,69	24,0%	68,8%	0,41	0,46
	<b>Prima cuartilă</b>			<b>32,9%</b>	<b>0,40</b>	<b>0,44</b>
	<b>Media</b>			<b>58,3%</b>	<b>0,48</b>	<b>0,50</b>
	<b>Mediana</b>			<b>53,2%</b>	<b>0,43</b>	<b>0,47</b>
	<b>Cuarta a treia</b>			<b>76,0%</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>

Sursă: S&amp;P Capital IQ, Analiză PwC

### Gaze naturale

Nr. Companie	Țara	Beta capitaluri proprii	Impozit statutar	Capital împrumutat/ Capital propriu	Beta active (Harris & Pringle)	Beta active (Hamada)
1 Ab Amber Grid	Lituania	0,57	15,0%	49,3%	0,38	0,40
2 Ascopiave S.P.A.	Italia	1,02	24,0%	49,8%	0,68	0,74
3 Enagás, S.A.	Spania	0,83	25,0%	81,0%	0,46	0,51
4 Fluxys Belgium Sa	Belgia	0,50	25,0%	67,3%	0,30	0,33
5 Italgas S.P.A.	Italia	0,78	24,0%	97,0%	0,40	0,45
6 S.N.T.G.N. Transgaz S.A.	România	0,84	16,0%	31,6%	0,64	0,66
7 Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A.	Portugalia	0,59	21,0%	150,8%	0,23	0,27
8 Snam S.P.A.	Italia	0,77	24,0%	84,0%	0,42	0,47
	<b>Prima cuartilă</b>			<b>49,7%</b>	<b>0,36</b>	<b>0,38</b>
	<b>Media</b>			<b>76,4%</b>	<b>0,44</b>	<b>0,48</b>
	<b>Mediana</b>			<b>74,2%</b>	<b>0,41</b>	<b>0,46</b>
	<b>Cuarta a treia</b>			<b>87,3%</b>	<b>0,50</b>	<b>0,55</b>

Sursă: S&amp;P Capital IQ, Analiză PwC

### Grup de comparabile comun

Nr. Companie	Țara	Beta capitaluri proprii	Impozit statutar	Capital împrumutat/ Capital propriu	Beta active (Harris & Pringle)	Beta active (Hamada)
1 Cntee Transelectrica Sa	România	0,76	16,0%	-12,4%	0,87	0,85
2 Elia Group Sa/Nv	Belgia	0,70	25,0%	83,2%	0,38	0,43
3 Litgrid Ab	Lituania	0,58	15,0%	23,2%	0,47	0,48
4 Redeia Corporación, S.A.	Spania	0,65	25,0%	52,2%	0,43	0,47
5 Ren - Redes Energéticas Nacionais, Sgps, S.A.	Portugalia	0,59	21,0%	150,8%	0,23	0,27
6 Societatea Energetica Electrica S.A.	România	0,77	16,0%	42,6%	0,54	0,56
7 Terna S.P.A.	Italia	0,69	24,0%	68,8%	0,41	0,46
8 Ab Amber Grid	Lituania	0,57	15,0%	49,3%	0,38	0,40
9 Ascopiave S.P.A.	Italia	1,02	24,0%	49,8%	0,68	0,74
10 Enagás, S.A.	Spania	0,83	25,0%	81,0%	0,46	0,51
11 Fluxys Belgium Sa	Belgia	0,50	25,0%	67,3%	0,30	0,33
12 Italgas S.P.A.	Italia	0,78	24,0%	97,0%	0,40	0,45
13 S.N.T.G.N. Transgaz S.A.	România	0,84	16,0%	31,6%	0,64	0,66
14 Snam S.P.A.	Italia	0,77	24,0%	84,0%	0,42	0,47
	<b>Prima cuartilă</b>			<b>44,3%</b>	<b>0,38</b>	<b>0,43</b>
	<b>Media</b>			<b>62,0%</b>	<b>0,47</b>	<b>0,51</b>
	<b>Mediana</b>			<b>58,1%</b>	<b>0,43</b>	<b>0,47</b>
	<b>Cuarta a treia</b>			<b>82,7%</b>	<b>0,52</b>	<b>0,55</b>

Sursă: S&amp;P Capital IQ, Analiză PwC

## A.6. – Prima de risc pentru piața de capital

Țara	Randamentul piețelor de capital		Randamentul obligațiunilor		EMRP	
	Medie geometrică %	Medie aritmetică %	Medie geometrică %	Medie aritmetică %	Medie geometrică %	Medie aritmetică %
Belgia	2,50	4,80	(0,4)	0,3	2,9	4,5
Danemarca	4,60	6,20	2,5	3,3	2,1	2,9
Franța	3,80	6,30	(1,0)	0,1	4,8	6,2
Germania	3,60	8,80	(2,2)	0,3	5,8	8,5
Irlanda	4,80	7,00	1,5	2,4	3,3	4,6
Italia	2,70	6,80	(2,2)	(0,8)	4,9	7,6
Olanda	5,80	7,70	1,1	1,5	4,7	6,2
Spania	3,60	5,80	1,2	1,9	2,4	3,9
Suedia	7,60	9,90	2,4	3,1	5,2	6,8
<b>Medie</b>					<b>4,0</b>	<b>5,7</b>
<b>Mediană</b>					<b>4,7</b>	<b>6,2</b>

Sursă: DMS - Long-Run Global Capital Market Returns and Risk Premia 2002

## A.7. – Prima de risc de credit

BB-	Maturitate	Octombrie 2023	Medie 3L
Corporate bond	5 ani	5,75%	5,39%
Macedonia	5 ani	4,33%	4,35%
<b>Credit spread BB-</b>		<b>1,42%</b>	<b>1,04%</b>

BBB	Maturitate	Octombrie 2023	Medie 3L
Corporate bond	10 ani	4,68%	4,55%
Medie ECB	10 ani	4,51%	4,26%
<b>Credit spread BBB</b>		<b>0,17%</b>	<b>0,29%</b>

BBB+	Maturitate	Octombrie 2023	Medie 3L
Corporate bond	10 ani	4,59%	4,41%
Medie ECB	10 ani	3,89%	3,72%
<b>Credit spread BBB +</b>		<b>0,70%</b>	<b>0,70%</b>

A-	Maturitate	Octombrie 2023	Medie 3L
Corporate bond	5 ani	4,46%	4,41%
Malta	5 ani	3,82%	3,74%
<b>Credit spread A-</b>		<b>0,64%</b>	<b>0,68%</b>

A	Maturitate	Octombrie 2023	Medie 3L
Corporate bond	5 ani	3,86%	3,83%
Spania ECB	5 ani	3,49%	3,37%
<b>Credit spread A</b>		<b>0,37%</b>	<b>0,45%</b>

AA-	Maturitate	Octombrie 2023	Medie 3L
Corporate bond	5 ani	4,75%	4,74%
Slovenia	5 ani	3,57%	3,55%
<b>Credit spread AA-</b>		<b>1,19%</b>	<b>1,19%</b>

AAA	Maturitate	Octombrie 2023	Medie 3L
Index utilitati EUR	10 ani	3,78%	3,62%
Germania	10 ani	2,79%	2,71%
<b>Credit spread</b>		<b>0,99%</b>	<b>0,91%</b>

Sursă: S&P Capital IQ, BCE, Analiză PwC

### Obligațiuni utilizate pentru analiza primei de risc de credit

BB-	Public Power Corporation S.A.
	Fortum Oyj
BBB	E.ON SE
	A2A S.p.A.
	Enel SpA
	Elia Transmission Belgium SA/NV
	Elia Group SA/NV
	Engie SA
BBB+	Hera S.p.A.
	Eurogrid GmbH
	Terna S.p.A.
	National Grid plc
	Snam S.p.A.
	National Grid Electricity Transmission plc
A-	CEZ, a. s.
A	RTE Réseau de Transport d'électricité
AA-	Fingrid Oyj

## A.8. – Structura capital operatori locali

Structura capitalului pentru operatorii locali a fost calculată pe baza datelor contabile limitate disponibile din surse publice (Emis). Datorită detaliilor bilanțiere limitate disponibile și a faptului că de cele mai multe ori valoarea contabilă a capitalurilor proprii nu este reprezentativă pentru valoarea de piață a acestora, structura capitalului astfel calculată nu poate fi folosită în determinarea costului mediu ponderat al capitalului, acest indicator bazându-se pe informații de piață.

### Pondere capital împrumutat net în total capitaluri

Gaze naturale	2022	2021	2020	2019	2018	Medie 5 ani
Gaz Est	51%	37%	47%	50%	44%	46%
Gazmir Iași	-36%	4%	-20%	15%	2%	-7%
Megaconstruct	29%	44%	52%	58%	57%	48%
M.M. Data	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Nova Power & Gas	33%	82%	57%	36%	38%	49%
Premier Energy	3%	31%	51%	42%	31%	32%
Progaz P&D	-26%	N/A	-11%	-6%	-8%	-13%
Salgaz	-5%	-17%	-12%	-5%	-13%	-11%
Cordun Gaz	-9%	14%	-4%	4%	-3%	0%
Cpl Concordia Filiala Cluj România	19%	14%	7%	12%	-5%	9%
Delgaz Grid Sa	37%	30%	23%	21%	22%	26%
Distrigaz Vest	-6%	-8%	9%	19%	5%	4%
Romgaz	-4%	-69%	-23%	-7%	-17%	-24%
Euro Seven Industry	N/A	1%	4%	18%	10%	8%
Gaz Vest	13%	-15%	-19%	-6%	-2%	-6%
Instant Construct Company	-3%	N/A	32%	-26%	-61%	-15%
Mihoc Oil	-3%	-29%	-10%	-56%	-44%	-28%
Tulcea Gaz	1%	1%	15%	16%	-10%	5%
Design Proiect	-4%	-8%	N/A	N/A	N/A	-6%
Distrigaz Sud Rețele	-3%	-8%	-5%	-4%	-6%	-5%
Dornacor Invest	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Gaz Nord-Est	15%	-11%	-6%	-3%	-18%	-5%
Mehedinti Gaz	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Nord Gaz	-23%	-160%	-108%	-2%	-5%	-59%
Oligopol	-3%	5%	-2%	-3%	-1%	-1%
Prisma Serv Company	-8%	-14%	-20%	-24%	-31%	-19%
Transgaz	30%	29%	28%	8%	-15%	16%
<b>Medie 2018 - 2022</b>						<b>2%</b>
<b>Energie Electrică</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>Medie 5 ani</b>
Distributie Energie Electrica Romania Sa	38%	34%	29%	33%	28%	32%
Electrica Muntenia Nord SA	N/A	N/A	N/A	24%	18%	21%
Electrica Transilvania Sud SA	N/A	N/A	N/A	29%	21%	25%
Distributie Energie Oltenia Sa	9%	5%	13%	18%	19%	13%
Delgaz Grid Sa	37%	30%	23%	21%	22%	26%
E-Distributie Muntenia	-8%	-30%	-47%	-128%	-146%	-72%
E-Distributie Dobrogea	11%	-7%	-11%	-51%	-63%	-24%
E-Distributie Banat	0%	-18%	-35%	-103%	-112%	-54%
Transelectrica	-4%	-4%	-13%	-5%	-12%	-8%
<b>Medie 2018 - 2022</b>						<b>(4%)</b>

Sursă: EMIS, Analiză PwC

Indicatorii prezentați mai sus au fost calculați raportând Capitalul împrumutat net la suma dintre Capitalul împrumutat net și Capitalurile proprii bilanțiere. Capitalul împrumutat net include datoriile financiare (împrumuturi bancare), datoriile față de societățile din grup (dacă au fost disponibile aceste detalii), minus numerarul disponibil.

## A.9. – CMPC aferent grupului restrâns de comparabile

Termeni reali, înainte de impozitare	Rata fără risc reală	Beta Active	Capital imprumutat/ Capital propriu	Grad de îndatorare țintă	Beta capital propriu	Prima pentru piața de capital	Rata impozit pe profit	Costul capitalului propriu după impozitare (CCP)	Marja capital imprumutat	Costul capitalului imprumutat înainte de impozitare (CCI)	Costul Mediu Ponderat al Capitalului (CMPC)
	RfR	βa		Ki	β	MRP	T	RfR+β*MRP	Rsk	RfR+Rsk	CCP/(1-T)+(1-Ki)+CCI*Ki
<b>Harris &amp; Pringle</b>											
Electricitate	3,58%	0,43	52,22%	34,30%	0,65	6,00%	16,00%	7,51%	0,91%	4,49%	7,41%
Gaz	3,58%	0,41	74,16%	42,58%	0,71	6,00%	16,00%	7,84%	0,91%	4,49%	7,27%
Electricitate + Gaz	3,58%	0,43	59,77%	37,41%	0,68	6,00%	16,00%	7,66%	0,91%	4,49%	7,39%
<b>Hamada</b>											
Electricitate	3,58%	0,47	52,22%	34,30%	0,68	6,00%	16,00%	7,64%	0,91%	4,49%	7,52%
Gaz	3,58%	0,46	74,16%	42,58%	0,75	6,00%	16,00%	8,06%	0,91%	4,49%	7,42%
Electricitate + Gaz	3,58%	0,47	59,77%	37,41%	0,71	6,00%	16,00%	7,83%	0,91%	4,49%	7,41%

Sursă: S&P Capital IQ, Analiză PwC

## A.10. – Pondere profit din exploatare – societăți comparabile

### Ponderea profitului mediu din exploatare din activitatea de rețea în ultimii 5 ani

Nr	Societate	Segment de activitate	Pondere profit operațional din activitate reglementată*
1	CNTEE Transelectrica SA	Energie electrică	100%
2	Elia Group SA/NV	Energie electrică	100%
3	Litgrid AB	Energie electrică	100%
4	Redeia Corporación, S.A	Energie electrică	92%
5	REN - Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A	Energie electrică + Gaze naturale	91%
6	Societatea Energetica Electrica S.A	Energie electrică	33%
7	Terna S.p.A	Energie electrică	96%
8	Enel SpA	Energie electrică + Gaze naturale	44%
9	E.ON SE	Energie electrică + Gaze naturale	68%
10	CEZ, a. s.	Energie electrică	50%
11	Engie SA	Energie electrică + Gaze naturale	32%
12	EDP	Energie electrică	29%
13	Iberdrola, S.A	Energie electrică	50%
14	National Grid Plc	Energie electrică + Gaze naturale	93%
15	Public Power Corporation S.A.	Energie electrică	89%
16	Energa Sa	Energie electrică	100%
17	Tauron Polska Energia S.A	Energie electrică	100%
18	Sse Plc	Energie electrică	53%
19	Électricité De Strasbourg Société Anonyme	Energie electrică	85%
20	Enea S.A	Energie electrică	57%
21	Ab Amber Grid	Gaze naturale	97%
22	Ascopiave S.P.A.	Gaze naturale	100%
23	Enagás, S.A	Gaze naturale	86%
24	Fluxys Belgium Sa	Gaze naturale	52%
25	Italgas S.P.A	Gaze naturale	100%
26	S.N.T.G.N. Transgaz S.A	Gaze naturale	100%
27	Snam S.P.A	Gaze naturale	80%
	% EBIT		
	% EBITDA		
	% Venituri		

\*Notă: Valoarea de 100% este aferentă societăților care obțin profituri din exploatare exclusiv din activitate reglementată sau societăților care înregistrează pierderi din alte activități, altele decât cele reglementate.

Sursă: S&P Capital IQ, Analiză PwC

## A.11. - Certificare

Prin prezenta, PricewaterhouseCoopers Management Consultants S.R.L., persoană juridică română, cu sediul în București, clădirea Ana Tower, Blvd. Poligrafiei, nr. 1A, sector 1, înregistrată la Registrul Comerțului sub numărul J40/25750/1994, cod fiscal R6812848, certifică că îndeplinește condițiile referitoare la independența consultantului prevăzute în normele speciale care reglementează profesia de evaluator autorizat din România – Codul de Etică al profesiei de evaluator autorizat adoptat de Asociația Națională a Evaluatorilor Autorizați din România (ANEVAR).

Certificăm că Consultantul financiar respectă Codul de Etică al profesiei de evaluator autorizat privind obiectivitatea, imparțialitatea și competența membrilor echipei noastre.

Consultantul financiar nu are un interes prezent sau viitor în ANRE. Suma stabilită cu titlu de remunerație pentru realizarea lucrării de evaluare nu a determinat declararea în lucrare a unei valori prestabilite între părți sau a unei valori care ar favoriza clientul în sensul obținerii unui anumit rezultat sau apariției unui eveniment ulterior.

Analizele, opiniile și concluziile exprimate în lucrarea de evaluare sunt întemeiate și dezvoltate în conformitate cu cerințele standardelor de evaluare adoptate de ANEVAR, standarde ce includ cerințele Standardelor Internaționale de Evaluare (IVS) publicate de International Valuation Standards Council (IVSC). Prin prezenta certificăm faptul că membrii echipei care au desfășurat lucrarea consultanță sunt membri acreditați sau titulari ANEVAR, că firma PricewaterhouseCoopers Management Consultants S.R.L. este membru corporativ ANEVAR și că avem competența necesară să efectuăm această lucrare conform cerințelor profesiei de evaluator autorizat.



### AUTORIZAȚIA DE MEMBRU CORPORATIV

**Nr. 0188**

Se acordă societății:

**PRICEWATERHOUSECOOPERS MANAGEMENT CONSULTANTS SRL**

Cu sediul în BUCUREȘTI, cod unic de înregistrare 6812848

Data emiterii: 01.01.2023  
Valabil până la: 31.12.2023

Președinte,  
Radu Călin Timbuș



# Glosar

Termen	Definiție / Semnificație
ANEVAR	Asociația Națională a Evaluatorilor Autorizați din România
ANRE sau Clientul	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
BAR	Baza Reglementată a Activelor
BCE	Banca Centrală Europeană
BNR	Banca Națională a României
CAPM	Model de evaluare a activelor financiare (din limba engleză: Capital Asset Pricing Model)
CCI	Costul capitalului împrumutat în termeni reali, calculat înainte impozitare
CCP	Costul capitalului propriu în termeni reali, calculat după impozitare
CEER	Consiliul Autorităților de Reglementare din Europa (Council of European Energy Regulators)
CFM	Cadrului Financiar Multianual
CMPC / WACC	Costul mediu ponderat al capitalului (din limba engleză: Weighted Average Cost of Capital)
CNP	Comisia Națională de Strategie și Prognoză
DMS	Dimson, Marsh și Staunton
EUR	Moneda zonei Euro
FMI	Fondul Monetar Internațional
Ki	Pondere capitalului împrumutat în total capital
Kp	Pondere capitalului propriu în total capital
MRP	Prima de risc pentru piața de capital (din limba engleză: Equity Market Risk Premium)
PIB	Produs Intern Brut
PNRR	Planul Național de Redresare și Reziliență
PR	Perioadă de reglementare
PwC sau Consultantul financiar	PricewaterhouseCoopers Management Consultants S.R.L.
RfR sau Rfr	Rata rentabilității fără risc în termeni reali

<b>Termen</b>	<b>Definiție / Semnificație</b>
RIP	Rata inflației previzionate
RRR	Rata Reglementată a Rentabilității
Rsk	Marja capitalului împrumutat / prima de risc de credit
Servicii	Servicii de consultanță prestate de PwC către ANRE conform Contractului de prestări servicii nr. 166 / 13.09.2023 (PwC nr. M106/13.09.2023)
T	Rata impozitului pe profit
UE	Uniunea Europeană
$\beta$	Coeficientul de volatilitate beta capitaluri proprii