

PRILOG 1

**METODOLOGIJA ZA PRORAČUN I PRIKAZIVANJE UDJELA SVIH VRSTA IZVORA
ENERGIJE U ISPORUČENOJ ELEKTRIČNOJ ENERGIJI KRAJNJIM KUPCIMA**

Proračun udjela

Član 1

(1) Udjeli svih vrsta izvora energije u isporučenoj električnoj energiji krajnjim kupcima izračunavaju se primjenom odgovarajućih matematičkih formula utvrđenih ovom metodologijom.

(2) Sve matematičke formule u ovoj metodologiji koriste matematičke matrice kojima se opisuje električna energija za potrebe proračuna iz stava 1 ovog člana, čiji su elementi, simboli, značenja i način upotrebe u formulama bliže opisani u članu 2 ove metodologije.

Podjela električne energije i matematičke operacije

Član 2

(1) Atributi se koriste kao elementi u matematičkim matricama, po sljedećem redosledu:

- 1) solarna energija,
- 2) energija vjetra,
- 3) hidroenergija,
- 4) geotermalna energija,
- 5) energija iz biomase,
- 6) energija iz obnovljivih izvora čiji izvor nije određen,
- 7) energija iz kamenog uglja,
- 8) energija iz mrkog uglja i lignita,
- 9) energija iz prirodnog gasa,
- 10) energija iz nafte i naftnih derivata,
- 11) energija iz fosilnih goriva čiji izvor nije određen, i
- 12) nuklearna energija.

(2) Strukturirana energija je matematička matrica izražena kao vektor vrste sa 12 elemenata. Strukturirana energija simbolički se predstavlja sa uglastim zagradama [SE], pri čemu simbol „SE” u uglastim zagradama u ovoj tački ima samo apstraktno značenje za potrebe objašnjenja, inače se u konkretnim formulama za strukturiranu energiju u uglaste zagrade stavljaju različiti simboli u zavisnosti od toga šta simbolizuju (npr. [RM], [IE], [FiT] i sl.)

(3) Svaki element matrice strukturirane energije predstavlja po jedan atribut od utvrđenih 12 atributa iz stava 1 ovog člana.

(4) Elementi matrice strukturirane energije izražavaju količinu energije i njihova jedinica je MWh.

(5) Kada se u matematičkim formulama iza uglaste zagrade stavi znak „i” na sljedeći način: „[i]”, to znači da je predstavljen i-ti element matrice strukturirane energije, odnosno da znak „i” može imati vrijednost od 1 do 12, zavisno od atributa koji predstavlja.

(6) Ukupna energija je suma 12 elemenata matrice strukturirane energije i izražava se u MWh.

(7) Matematički, ukupna energija izražava se kao $E = \sum [SE]$.

(8) Ako je iznos ukupne energije poznat, ali nije poznata njena struktura, ukupna energija u matematičkim formula označava se samo kao E.

(9) Struktura energije se izražava u formi matematičke matrice i to kao vektor vrste sa 12 elemenata, pri čemu svaki element vektora predstavlja po jedan atribut od utvrđenih 12 atributa iz stava 1 ovog člana.

(10) Struktura energije simbolički se predstavlja sa vitičastim zagradama „{SE}”, pri čemu simbol „SE” u vitičastim zagradama u ovoj tački ima samo apstraktno značenje za potrebe objašnjenja, inače se u konkretnim formulama za strukturu energije stavljaju različiti simboli u vitičastim zagradama u zavisnosti od toga šta simbolizuju (npr. {RMbI}, {Si}, {SS} i sl.).

(11) Elementi vektora strukture energije predstavljaju procentualnu vrijednost udjela atributa, pri čemu je zbir svih 12 elementa jednog vektora 100%.

(12) Kada se u matematičkim formulama neki simbol stavi u vitičaste zagrade „{ }” to znači da je predstavljena struktura energije.

(13) Kada se u matematičkim formulama iza vitičaste zagrade stavi znak „i” na sljedeći način: „{i}”, to znači da je predstavljen i-ti element matrice strukture energije, odnosno da znak „i” može imati vrijednost od 1 do 12, zavisno od atributa koji predstavlja.

(14) Računske operacije sabiranja i oduzimanja matematičkih matrica se obavljaju tako što se naznačene računске operacije obavljaju isključivo između odgovarajućih elemenata matrica. Na primjer, sabiranje dvije matrice [SEa] i [SEb], od kojih svaka ima 12 elemenata koji odgovaraju prethodno utvrđenim atributima, a čiji je zbir treća matrica [SEc], matematički se opisuje sljedećom jednačinom:

$$[SEa] + [SEb] = [SEc]$$

pri čemu se sa pojedinim elementima obavljaju sljedeće operacije:

$$[SEa]_1 + [SEb]_1 = [SEc]_1$$

$$\dots$$
$$[SEa]_i + [SEb]_i = [SEc]_i$$

$$\dots$$
$$[SEa]_{12} + [SEb]_{12} = [SEc]_{12}$$

(15) Struktura energije se izračunava kao količnik struktuirane energije i ukupne energije, što se matematički opisuje količnikom matrice struktuirane energije i ukupne energije:

$$\{SE\} = [SE] / \sum[SE]$$

pri čemu se vrijednosti pojedinih elemenata strukture energije izračunavaju za svaki atribut pojedinačno prema jednačini:

$$\{SE\}_i = [SE]_i / \sum[SE]$$

(16) Svi podaci odnose se na period prethodne kalendarske godine, osim ako Pravilima o načinu proračuna, prikazivanja i objavljivanja udjela svih vrsta izvora energije u proizvedenoj odnosno isporučenoj električnoj energiji (u daljem tekstu: Pravila) nije drugačije određeno.

Proračun nacionalnog rezidualnog miksa

Član 3

(1) Nacionalni rezidualni miks električne energije bez korekcije sa evropskim miksom atributa [NRMbE] računa se prema formuli:

$$[NRMbE] = [NRMbI] - [IE]$$

gdje je:

[NRMbI] – struktuirana energija nacionalnog rezidualnog miksa električne energije bez korekcije za izvoz u treće države koja se računa prema sljedećoj formuli:

$$[NRMbI] = [UP] + [ISGP] + [UE] - [IZGP]$$

gdje je:

[UP] – struktuirana ukupna proizvedena električna energija u Crnoj Gori koju utvrđuje operator tržišta,

[ISGP] – struktuirana energija isteklih garancija porijekla električne energije u registru garancija porijekla u periodu od 1. aprila prethodne godine do 31. marta tekuće godine,

[UE] – struktuirana neto električna energija ušla u prenosni sistem iz trećih država koja se izračunava kao:

$$[UE] = \sum(E_j * \{S_j\})$$

gdje je:

E_j – neto električna energija ušla u prenosni sistem na granici sa državom j.

$\{S_j\}$ – struktura energije države j iz koje je izvršen uvoz, a utvrđuje se na temelju podataka o proizvodnji električne energije u toj državi koje objavljuje Evropska mreža operatora prenosnih sistema za električnu energiju (ENTSO-E) ili Internacionalna agencija za energetiku (IEA). Izuzetno, struktura neto uvezene električne energije iz svake treće države sa kojom se graniči Crna Gora može da se zasniva na posljednje dostupnim podacima koje objavljuje ENTSO-E, IEA ili druga relevantna institucija koja objavljuje podatke o proizvodnji električne energije u toj državi,

$[IZGP]$ – struktuirana energija izdatih garancija porijekla električne energije u registru garancija porijekla za proizvodnju iz prethodne kalendarske godine,

$[IE]$ – struktuirana energija električne energije izašle iz prenosnog sistema koja se određuje prema formuli:

$$[IE] = \{NRMbI\} * \sum E_{iz}$$

gdje je:

$\sum E_{iz}$ – ukupna električna energija izašla iz prenosnog sistema,

$\{NRMbI\}$ – struktura energije nacionalnog rezidualnog miksa električne energije bez korekcije za izvoz u treće države.

(2) Nacionalni rezidualni miks električne energije $[NRM]$ računa se prema formuli:

$$[NRM] = [NRMbE] + [EM]$$

gdje je:

$[NRMbE]$ – nacionalni rezidualni miks električne energije bez korekcije sa evropskim miksom atributa,

$[EM]$ – struktuirana energija razmjene sa evropskim miksom atributa. Ova energija razmjene može biti ili predata iz nacionalnog rezidualnog miksa u evropski miks atributa električne energije ili preuzeta u nacionalni rezidualni miks električne energije iz evropskog miksa atributa električne energije. Pri tome se energija razmjene sa evropskim miksom atributa EM izračunava prema sljedećoj formuli:

$$EM = E_{uk} - \sum [ISKGP] - \sum [NRMbE]$$

gdje je:

E_{uk} – ukupna energija koja je isporučena svim krajnjim kupcima u Crnoj Gori, uključujući energiju za pokrivanje gubitaka u prenosnom, distributivnom, odnosno zatvorenom distributivnom sistemu,

$\sum [ISKGP]$ – ukupna energija iskorišćenih garancija porijekla električne energije za potrošnju u prethodnoj kalendarskoj godini za potrebe dokazivanja krajnjem kupcu iz Crne Gore da je određena količina potrošene električne energije proizvedena iz obnovljivih izvora energije,

ako je $EM \leq 0$ nacionalni rezidualni miks preuzima attribute iz evropskog miksa atributa i u tom slučaju struktuirana energija razmjene sa evropskim miksom atributa se izračunava kao:

$$[EM] = EM * \{E_{EM}\}$$

gdje je:

$\{E_{EM}\}$ – struktura evropskog miksa atributa

ako je $EM \leq 0$ nacionalni rezidualni miks predaje attribute u evropski miks atributa i u tom slučaju struktuirana energija razmjene sa evropskim miksom atributa se izračunava kao:

$$[EM] = EM * \{NRMbE\}$$

Proračun udjela svih vrsta izvora energije u isporučenoj električnoj energiji snabdjevača krajnjim kupcima

Član 4

(1) Udio svih vrsta izvora energije u isporučenoj električnoj energiji koju je snabdjevač isporučio svim krajnjim kupcima $\{SS\}$ izračunava se kao:

$$\{SS\} = \frac{[IG] + (Es - \sum[IG]) * \{NRM\}}{Es}$$

gdje je:

[IG] - struktuirana energija iskorišćenih garancija porijekla snabdjevača za potrošnju u prethodnoj kalendarskoj godini za potrebe dokazivanja krajnjem kupcu iz Crne Gore da je određena količina potrošene električne energije proizvedena iz obnovljivih izvora energije,

Es – ukupna energija koju je snabdjevač isporučio svojim krajnjim kupcima

{NRM} – struktura energije nacionalnog rezidualnog miksa električne energije

U slučaju da je $(Es - \sum[IG]) < 0$, pri proračunu udjela svih vrsta izvora energije u isporučenoj električnoj energiji koju je snabdjevač isporučio svim krajnjim kupcima {SS}, koristi se vrijednost 0.

(2) Udio svih vrsta izvora energije u isporučenoj električnoj energiji koju je snabdjevač isporučio krajnjim kupcima koji koriste isti tarifni model snabdjevača {STM} izračunava se kao:

$$\{STM\} = \frac{([IG_{tm}] + (E_{tm} - \sum[IG_{tm}]) * \{SRM\})}{E_{TM}}$$

gdje je:

[IG_{tm}] – struktuirana energija iskorišćenih garancija porijekla snabdjevača za potrošnju u prethodnoj kalendarskoj godini za potrebe dokazivanja krajnjem kupcu iz Crne Gore da je određena količina potrošene električne energije proizvedena iz obnovljivih izvora energije, a namijenjenih za određeni tarifni model

E_{tm} – ukupna energija koju je snabdjevač isporučio krajnjim kupcima koji koriste isti tarifni model

{SRM} – struktura energije rezidualnog miksa snabdjevača, a čija se struktuirana energija računa prema sljedećoj formuli:

$$[SRM] = (Es - \sum[IG]) * \{NRM\}$$

gdje je:

Es – ukupna energija koju je snabdjevač isporučio svim svojim krajnjim korisnicima,

[IG] – struktuirana energija iskorišćenih garancija porijekla snabdjevača za potrošnju u prethodnoj kalendarskoj godini za potrebe dokazivanja krajnjem kupcu iz Crne Gore da je određena količina potrošene električne energije proizvedena iz obnovljivih izvora energije,

{NRM} – struktura energije nacionalnog rezidualnog miksa.