



**АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО  
ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ**

**Годишњи извештај о националном  
резидуалном миксу за Србију за  
2017. годину**

Београд, мај 2018.

## 1 Методологија утврђивања порекла електричне енергије

На основу члана 87. став 5. Закона о енергетици („Службени гласник РС”, број 145/14), Министарство рударства и енергетике је донело Правилник о начину прорачуна и приказивања удела свих врста извора енергије у продатој електричној енергији („Службени гласник РС”, број 96/2017) (у даљем тексту „Правилник“). Правилником се ближе прописује начин на који се крајњем купцу прорачунава и приказује удео свих врста извора енергије у продатој електричној енергији, као и начин контроле прорачуна.

Оператор преносног система, на основу члана 87 став 1 и 2 Закона о енергетици прорачунава и јавно објављује уделе свих врста извора енергије у продатој електричној енергији крајњим купцима у Републици Србији.

Приликом овог прорачуна оператор преносног система нарочито узима у обзир искоришћене и истекле гаранције порекла.

Удели извора електричне енергије се деле према 12 атрибута (типова):

- 1) Соларна енергија
- 2) Енергија ветра
- 3) Хидроенергија
- 4) Геотермална енергија
- 5) Енергија из биомасе
- 6) Енергија из обновљивих извора чији извор није одређен (Неспецифицирани ОИЕ)
- 7) Енергија из каменог угља
- 8) Енергија из мрког угља и лигнита
- 9) Енергија из природног гаса
- 10) Енергија из нафте и нафтних деривата
- 11) Енергија из фосилних горива чији извор није одређен (Неспецифицирана фосилна горива)
- 12) Нуклеарна енергија

## 2 Регистар Гаранција порекла за Србију у 2017.

Законом о енергетици је одређено да оператор преносног система издаје гаранције порекла на захтев произвођача из обновљивих извора енергије и одговоран је за њену тачност, поузданост и заштићеност од злоупотребе. Оператор преносног система води регистар гаранција порекла у електронском облику и објављује податке из регистра на својој интернет страници. Током 2017. године није било регистрованих учесника на тржишту гаранција порекла у Републици Србији. Услед тога у Републици Србији није било искоришћених, истеклих и извезених гаранција порекла.

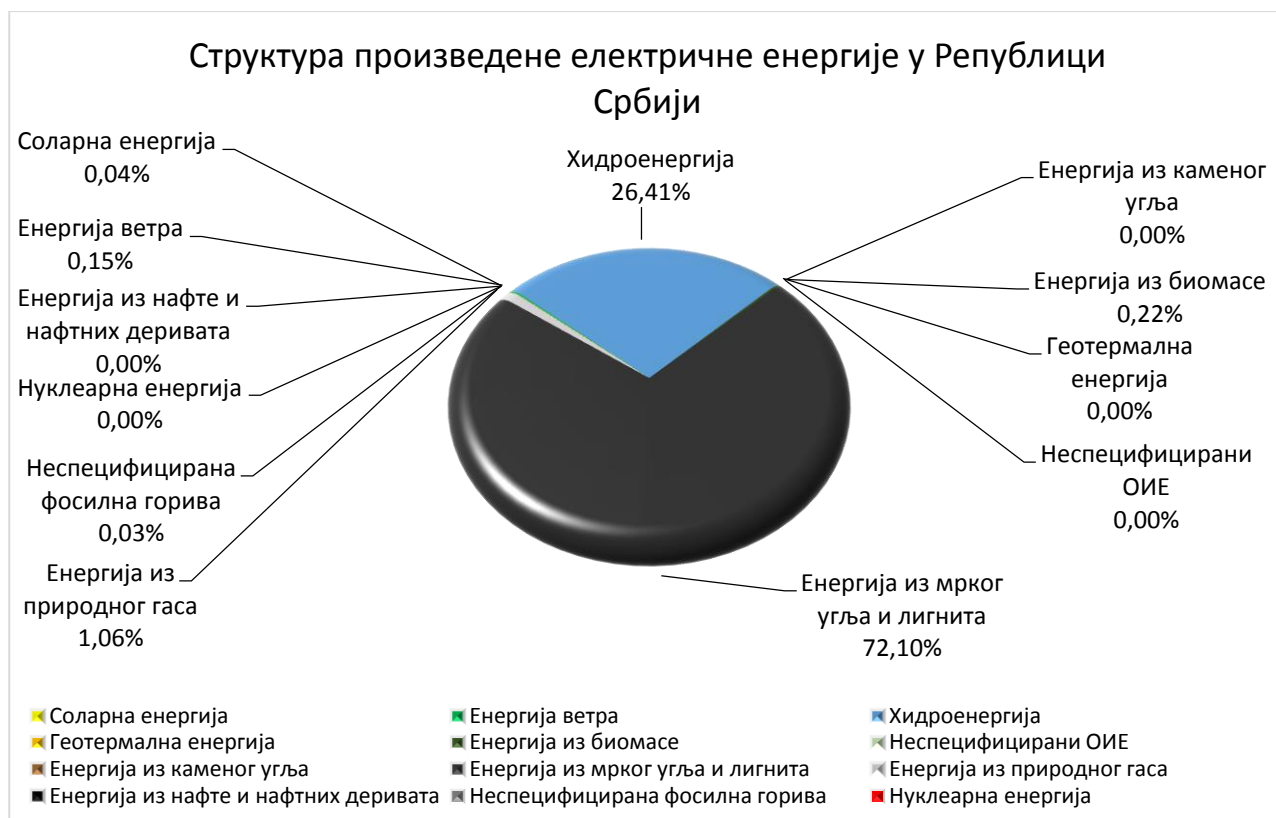
### 3 Прорачун удела свих врста извора енергије у укупно продатој електричној енергији

На основу Правилника, Годишњи извештај о националном резидуалном миксу у Републици Србији за 2017. годину садржи следеће податке:

- 1) податке о производњи и потрошњи електричне енергије у Републици Србији, преузимању и давању електричне енергије, узимајући у обзир структуру електричне енергије,
- 2) податке о издатим, истеклим и искоришћеним гаранцијама порекла електричне енергије у Републици Србији,
- 3) податке о структури националног резидуалног микса и податке које је користио приликом утврђивања структуре националног резидуалног микса,
- 4) уделе појединих извора енергије у националном резидуалном миксу.

#### 3.1 Производња електричне енергије у Републици Србији

На основу података оператора преносног и оператора дистрибутивног система структура произведене електричне енергије у Републици Србији у 2017. години је:



Слика 1 – Структура произведене електричне енергије у Републици Србији

У следећој табели приказана је производња електричне енергије у MWh по типу.

| Тип извора електричне енергије       | MWh                   |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Соларна енергија                     | 13,138.864            |
| Енергија ветра                       | 48,457.072            |
| Хидроенергија                        | 8,740,215.141         |
| Геотермална енергија                 | -                     |
| Енергија из биомасе                  | 71,593.120            |
| Неспецифицирани ОИЕ                  | -                     |
| Енергија из каменог угља             | -                     |
| Енергија из мрког угља и лигнита     | 23,864,340.300        |
| Енергија из природног гаса           | 350,573.028           |
| Енергија из нафте и нафтних деривата | -                     |
| Неспецифицирана фосилна горива       | 11,242.474            |
| Нуклеарна енергија                   | -                     |
| <b>УКУПНО:</b>                       | <b>33,099,559.999</b> |

Табела 1 – Структура произведене електричне енергије у Републици Србији

### 3.2 Размена електричне енергије са трећим областима

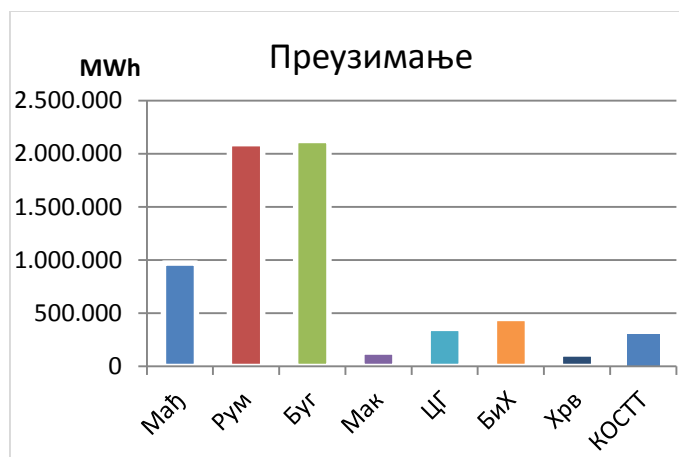
На основу података оператора преносног и оператора дистрибутивног система укупна размена електричне енергије Републике Србије са трећим областима у 2017. години је била:

| Област са којима Србија има преузимање/давање енергије | Смер енергије | Количина (MWh) |
|--|---------------|----------------|
| Мађарска   | Преузимање    | 971,177.898    |
|  | Давање        | 305,525.057    |
| Румунија   | Преузимање    | 2,096,516.862  |
|  | Давање        | 137,730.068    |
| Бугарска   | Преузимање    | 2,124,455.971  |
|  | Давање        | 9,490.665      |
| Македонија   | Преузимање    | 135,458.403    |
|  | Давање        | 605,063.685    |
| Црна Гора  | Преузимање    | 358,808.775    |
|  | Давање        | 443,194.544    |
| Босна и Херцеговина                                    | Преузимање    | 449,987.241    |
|  | Давање        | 1,476,765.171  |
| Хрватска   | Преузимање    | 115,983.710    |
|  | Давање        | 830,074.023    |
| КОСТ <sup>1</sup>                                      | Преузимање    | 303,286.691    |
|  | Давање        | 1,915,398.944  |

Табела 2 – Преузимање/давање електричне енергије

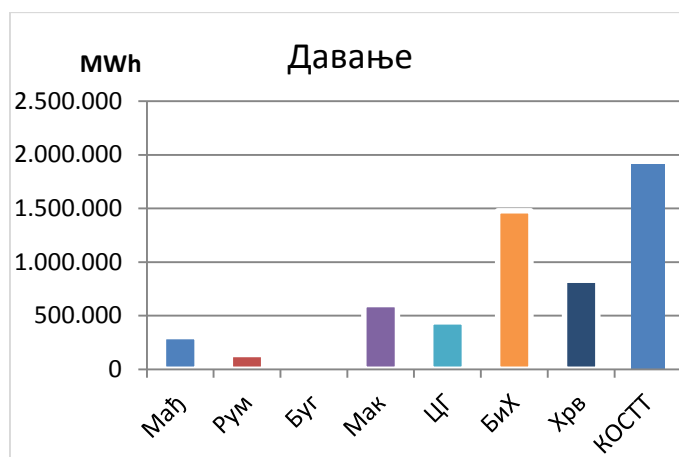
<sup>1</sup> предата и преузета електричне енергије преко административне линије са Аутономном покрајином Косово и Метохија

На следећој слици је приказ размене електричне енергије Републике Србије са трећим областима - преузимање:



Слика 2 – Размена електричне енергије Републике Србије са трећим областима - преузимање

На следећој слици је приказ размене електричне енергије Републике Србије са трећим областима - давање:



Слика 3 – Размена електричне енергије Републике Србије са трећим областима - давање

Електрична енергија која се преузима из трећих области се преузима у уделима структуре производње електричне енергије из те области. У следећој табели је приказана структура производње тих области.

| Структура производње електричне енергије из трећих области у % |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Тип извора електричне енергије                                 | Мађ   | Рум   | Буг   | Мак   | ЦГ    | БиХ   | Хрв   | КОСТТ  |
| Соларна енергија   | -     | 2.18  | 2.93  | -     | -     | -     | 0.77  | -      |
| Енергија ветра   | 2.34  | 11.72 | 3.15  | 2.24  | -     | -     | 11.81 | -      |
| Хидроенергија  | 0.64  | 22.27 | 7.53  | 15.40 | 22.04 | 11.76 | 49.30 | -      |
| Геотермална енергија   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -      |
| Енергија из биомасе  | 2.96  | 0.67  | 0.67  | -     | -     | -     | 2.13  | -      |
| Енергија из обновљивих извора чији извор није одређен          | 0.34  | -     | 0.03  | -     | -     | -     | 2.54  | -      |
| Енергија из каменог угља                                       | -     | 2.27  | 0.39  | -     | 76.69 | 71.36 | 11.99 | -      |
| Енергија из мрког угља и лигнита                               | 16.35 | 25.30 | 49.60 | 82.36 | 1.27  | 16.88 | -     | -      |
| Енергија из природног гаса                                     | 23.19 | 17.14 | 1.31  | -     | -     | -     | 13.18 | -      |
| Енергија из нафте и нафтних деривата                           | 0.05  | -     | -     | -     | -     | -     | 8.29  | -      |
| Енергија из фосилних горива чији извор није одређен            | 2.88  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 100.00 |
| Нуклеарна енергија   | 51.26 | 18.46 | 34.39 | -     | -     | -     | -     | -      |

Табела 3 – Структура производње електричне енергије из трећих области

### 3.3 Структура произведене електричне енергије у систему подстицаја

Структура електричне енергије произведене у систему подстицаја утврђује се за укупну електричну енергију коју су повлашћени произвођачи електричне енергије произвели у претходној календарској години.

Гарантовани снабдевач утврђује и јавно објављује на својој интернет страници извештај о количинама и структури електричне енергије произведене у систему подстицаја до краја фебруара текуће године, за претходну годину.



Слика 4 – Структура произведене електричне енергије у систему подстицаја



| <b>Систем подстицаја</b>                              |                   |               |
|---|-------------------|---------------|
| <b>Тип извора</b>                                     | <b>MWh</b>        | <b>%</b>      |
| Соларна енергија                                      | 11,084.01         | 2.60          |
| Енергија ветра  | 48,457.07         | 11.37         |
| Хидроенергија   | 183,062.66        | 42.94         |
| Геотермална енергија                                  | -                 | -             |
| Енергија из биомасе                                   | 71,254.87         | 16.71         |
| Енергија из обновљивих извора чији извор није одређен | -                 | -             |
| Енергија из каменог угља                              | -                 | -             |
| Енергија из мрког угља и лигнита                      | -                 | -             |
| Енергија из природног гаса                            | 101,203.92        | 23.74         |
| Енергија из нафте и нафтних деривата                  | -                 | -             |
| Енергија из фосилних горива чији извор није одређен   | 11,242.47         | 2.64          |
| Нуклеарна енергија                                    | -                 | -             |
| <b>Укупно:</b>  | <b>426,305.00</b> | <b>100.00</b> |

Табела 4 – Структура производње електричне енергије у систему подстицаја

### 3.4 Потрошња непознатог порекла електричне енергије у Републици Србији

Количина потрошње непознатог порекла одређује се на основу суме укупне продате електричне енергије крајњим купцима у Републици Србији и електричне енергије за покривање губитака у преносном и дистрибутивном систему, искоришћених гаранција порекла за потрошњу у календарској 2017. години и укупно произведене електричне енергије у систему подстицаја у Србији.

| <b>Потрошња електричне енергије</b>                                   | <b>MWh</b>            |
|---|-----------------------|
| Укупна потрошња у Републици Србији                                    | 33,931,993.071        |
| Искоришћене гаранције порекла за потрошњу у календарској 2017. години | -                     |
| Укупно производња у систему подстицаја у Републици Србији             | 426,305.000           |
| <b>Потрошња електричне енергије непознатог порекла:</b>               | <b>33,505,688.071</b> |

Табела 5 – Потрошња непознатог порекла електричне енергије у Републици Србији

### 3.5 Национални резидуални микс

Оператор преносног система прорачунава национални резидуални микс у складу са Правилником о начину прорачуна и приказивања удела свих врста извора енергије у продатој електричној енергији, а на основу:

- 1) података о произведеној електричној енергији произвођача за сваку електрану која је прикључена на преносну, дистрибутивну, односно затворену дистрибутивну електроенергетску мрежу,
- 2) података о укупно продатој електричној енергији свим крајњим купцима на преносној, дистрибутивној, односно затвореној дистрибутивној електроенергетској мрежи,
- 3) података о губицима електричне енергије у преносној, дистрибутивној, односно затвореној дистрибутивној електроенергетској мрежи,
- 4) података о оствареној размени електричне енергије по појединим границама,
- 5) података о размени атрибута са европским миксом атрибута у складу са Методологијом,
- 6) података о искоришћеним и истеклим гаранцијама порекла.

Национални резидуални микс приказан је на следећем графику:



Слика 5 – Национални резидуални микс

Национални резидуални микс приказан је у следећој табели:

| <b>Национални резидуални микс Србије</b>              |                       |            |
|---|-----------------------|------------|
| <b>Тип извора електричне енергије</b>                 | <b>MWh</b>            | <b>%</b>   |
| Соларна енергија                                      | 94,823.328            | 0.28       |
| Енергија ветра  | 300,530.525           | 0.90       |
| Хидроенергија   | 8,028,633.261         | 23.96      |
| Геотермална енергија                                  | -                     | 0.00       |
| Енергија из биомасе                                   | 51,172.197            | 0.15       |
| Енергија из обновљивих извора чији извор није одређен | 5,775.843             | 0.02       |
| Енергија из каменог угља                              | 568,949.624           | 1.70       |
| Енергија из мрког угља и лигнита                      | 22,035,493.153        | 65.77      |
| Енергија из природног гаса                            | 748,971.976           | 2.23       |
| Енергија из нафте и нафтних деривата                  | 8,614.595             | 0.03       |
| Енергија из фосилних горива чији извор није одређен   | 282,895.897           | 0.84       |
| Нуклеарна енергија                                    | 1,379,827.994         | 4.12       |
| <b>Укупно:</b>  | <b>33,505,688.393</b> | <b>100</b> |

Табела 6 – Национални резидуални микс Србије

#### 4 Закључак

Сви подаци коришћени за потребе прорачуна и израде овог извештаја су прикупљени од следећих извора:

- Оператор дистрибутивног система
- Оператор преносног система
- ENTSO-E Transparency платформа
- Извештај и подаци гарантованог снабдевача
- Релевантне институције на нивоу Европске уније

У складу са чланом 87, став 3 Закона о енергетици снабдевачи су у обавези да прорачунају и прикажу крајњим купцима податке о уделу сваког извора електричне енергије у укупно продатој електричној енергији, на основу удела свих врста извора енергије у продатој електричној енергији крајњим купцима у Републици Србији.

Снабдевачи су у обавези да у форми извештаја, у складу са Правилником, у периоду од 01. јула до 31. јула. 2018. године прикажу уделе свих врста извора енергије у електричној енергији коју су продали својим крајњим купцима у 2017. години.