



Република Србија
Министарство рударства и енергетике
Министарство финансија
Сектор за уговарање и финансирање
програма из средстава Европске уније

Овај пројекат је финансиран
средствима Европске уније и
кофинансиран средствима
Владе Републике Србије



**#ЕУ
ЗА ТЕБЕ**

ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ

Упитник/Анкета

Одрицање од одговорности:

Ова публикација објављена је уз финансијску помоћ Европске уније.

За садржину ове публикације искључиво су одговорни

Министарство рударства и енергетике Републике Србије и HULLA & Co Human Dynamics GmbH & Co KG



ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ

Истраживање се спроводи са циљем да се одреди (процени) потенцијал биомасе¹ за производњу биогорива² и биотечности³, као и алтернативног коришћења биомасе за друге потребе (сврхе). Истовремено, овим истраживањем обухваћени су и аспекти који се односе на одрживост природних ресурса (посебно квалитет земљишта, коришћење воде за узгајање биомасе и др.), квалитет крајњих (финалних) производа у складу са важећом регулативом, стратешким документима и одговарајућим стандардима Републике Србије и Европске Уније.

Сви термини су усклађени⁴ са Законом о енергетици Републике Србије („Службени гласник РС”, бр. 145/14 и 95/18-др. закон) као и другом регулативом која се односи на област биомасе, биогорива и биотечности, као и са Директивом 2018/2001/ЕЗ о промоцији коришћења енергије из обновљивих извора.

Посебно се обраћа пажња на сировине за производњу биогорива чија се енергетска вредност двоструко рачуна (листа сировина излистаних у Директиви 2018/2001/ЕЗ – Анекс IX је дата у Прилогу 1).

Учесници анкете:

- власници, односно корисници⁵ великих површина пољопривредног земљишта и земљишта под шумама (више од 30 ha);
- сектор пољопривреде (власници/корисници пољопривредног земљишта са биљном и сточарском производњом, укључујући аквакултуру), шумарства и сектор прерађивачке индустрије (постројења прехранбене и дуванске индустрије, прераде дрвета итд.);
- оператери за третман отпада;

¹ биомаса је биоразградиви део производа, отпада и остатака биолошког порекла из пољопривреде (укључујући биљне и животињске материје), шумарства и повезаних индустрија, као и биоразградиви део индустријског и комуналног отпада

² течна или гасовита горива за саобраћај, произведена из биомасе. Под појмом биогорива подразумевају се:

- 1) биоетанол: етанол произведен из биомасе,
- 2) био-ЕТБЕ: етил-терцијарни-бутил-стар произведен од биоетанола,
- 3) био-МТБЕ: метил-терцијарни-бутил-стар произведен од биометанола,
- 4) биодизел: метил-естар масних киселина произведен из биљних или животињских уља, квалитета за дизел моторе, за употребу као биогориво,
- 5) хидрогенизовано биљно уље: биљно уље термохемијски обрађено са водоником

³ биотечност је течна гориво за производњу електричне и топлотне енергије и енергије за грејање и хлађење, произведено из биомасе, осим за саобраћај

⁴ С обзиром да тржиште биогорива не постоји у Републици Србији, под термином производња биогорива не подразумева се, за потребе овог упитника, само лиценцирана енергетска делатност, већ се производња биогорива разматра у ширем смислу. У наредном периоду, сви који се буду бавили производњом биогорива, мораће своју делатност да ускладе са Законом о енергетици („Службени гласник РС”, бр. 145/14 и 95/18-др. закон)

⁵ Под корисницима великих површина пољопривредног земљишта подразумевају се корисници који имају закључен уговор о закупу земљишта или другим начинима коришћења земљишта, без обзира на то да ли се ради о земљишту у јавној или приватној својини, са или без накнаде.



ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ

- *хотели, ресторани већег капацитета (са више од 50 оброка дневно - према Правилнику о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС”, бр. 71/10);*
- *градови и општине;*
- *лиценцирани произвођачи биогорива и биотечности;*
- *енергетски субјекти који обављају производњу деривата нафте и/или трговину нафтом и дериватима нафте и енергетски субјекти који обављају увоз деривата нафте;*
- *произвођачи опреме која се користи у производњи биогорива и биотечности (регистровани у ПКС);*
- *НВО*
- *образовне и научно-истраживачке институције које се баве испитивањем нових технологија у производњи и коришћењу биогорива и биотечности.*



ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ

Прилог 1

Анекс IX, Директиве 2018/2001/ЕЗ – сировине за производњу биогорива чија се енергетска вредност двоструко рачуна у односу на њихов енергетски садржај:

1. **Алге**, ако су узгојене на земљишту у рибањацима или фотобиореакторима.
2. **Део биомасе који одговара мешаном градском отпаду**, а не сортираном отпаду из домаћинства.
3. **Биолошки отпад** приватних домаћинства подобан одвојеном прикупљању у складу са прописима којима се уређује управљање отпадом.
4. **Део биомасе из индустријског отпада** који није погодан за коришћење у прехранбеном ланцу за људе или животиње, укључујући материјале из сектора трговине на мало и трговине на велике, пољопривредно-прехранбеног сектора и сектора рибарства и аквакултуре, искључујући сировине наведене у тач. 21. и 22. овог прилога.
5. **Слама**.
6. **Стајњак и канализациони муљ**.
7. **Отпадне воде** које настају при рафинацији палминог уља и празни гроздови палминог плода.
8. **Течни калафонијум**.
9. **Сирови глицерин**.
10. **Багаса** (биомаса шећерне трске).
11. **Комина и вински талог**.
12. **Орахове љуске**.
13. **Плева**.
14. **Клипови кукуруза без зрна**.
15. **Део биомасе из отпада и остатака из шумарства и индустрија** које се заснивају на шумарству, као што су кора, гране, остаци из шумарства који се из шуме уклањају пре проредне сече и главне сече, лишће, иглице, крошње стабала, пиљевина, сечка, црни лут, сулфитна лужина, муљ који садржи влакна, лигнин и тал уље.
16. **Други непрехрамбени целулозни материјал**, под којим се подразумевају сировине која се углавном састоје од целулозе и хемицелулозе, те имају мањи удео лигнина од лигноцелулозног материјала и укључује: остатак култура за производњу хране за људе и животиње (као што су: слама, кукурузне стабилке, плева и љуске), травнате енергетске културе с малим уделом скроба (попут: љуља, проса, траве Miscanthus, дивовске трске, покровни усеви пре и након главних усева), индустријске остатке (укључујући остатке култура за производњу хране за људе и животиње након екстракције биљних уља, шећера, скроба и протеина), те материјал од биолошког отпада.
17. **Други лигноцелулозни материјал под којим се, осим пиланских и фурнирских трупаца, подразумева материјал који се састоји од лигнина, целулозе и хемицелулозе**, попут биомасе добијене из шума, дрвених енергетских култура и шумских индустријских остатака и отпада.



**ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ
НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ
ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ**

18. **Обновљива течна и гасовита горива небиолошког порекла намењена за употребу у транспорту.**
19. **Хватање и употреба угљеника за транспорт, ако је извор енергије обновљив.**
20. **Бактерија, ако је извор енергије обновљив.**
21. **Коришћено уље за кување.**
22. **Масти животињског порекла Категорије 1. и Категорије 2. у складу са правилником којим се уређују споредни производи животињског порекла.**



ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ

Прилог 2

Земљиште значајно за очување биолошког диверзитета

Сировине за производњу биогорива, не могу се узгајати на **земљишту значајном за очување биолошког диверзитета**, односно земљишту које је у јануару 2008. године или касније имало један од наведених статуса:

- 1) прашума и друго шумско земљиште, а нарочито шуме и друго шумско земљиште са аутохтоним врстама, где не постоје јасно видљиви знаци људске делатности и где еколошки процеси нису значајније угрожени,
- 2) подручја одређена као:
 - (1) заштићена на основу прописа о заштити природе,
 - (2) значајна за очување ретких и/или угрожених врста или екосистема које су утврђене на основу међународних споразума или аката Међународне уније за заштиту природе, у складу са прописима у области животне средине, осим уколико се докаже да производња сировине не угрожава заштиту природе,
- 3) травњак (пашњак и ливада) који има високу вредност биолошког диверзитета или травњак (пашњак и ливада) великог значаја за биолошки диверзитет и то:
 - (1) природни травњак (пашњак и ливада) који остаје такав без људске интервенције и који одржава састав природних врста и еколошких карактеристика и процеса,
 - (2) вештачки травњак (пашњак и ливада) који би престао да буде травњак (пашњак и ливада) без људске интервенције и који је богат врстама и није деградиран, осим ако постоје докази да је уклањање вегетације неопходно за очување статуса травњака (пашњак и ливада).

Сировине за производњу биогорива не могу се узгајати на **земљишту са великим садржајем угљеника**, односно земљишту које је имало један од наведених статуса у јануару 2008. године, а касније је изгубило тај статус:

- 1) трстик, мочваре или земљиште које је покривено водом, стално или током већег дела године;
 - 2) непрекидно шумско подручје, односно земљиште које се простире на више од једног хектара са дрвећем вишим од пет метара и крошњама које покривају више од 30 % површине или дрвеће које може да достигне наведене критеријуме у свом природном станишту;
 - 3) земљиште површине веће од једног хектара са дрвећем вишим од пет метара и крошњама које покривају 10 – 30% површине, или дрвеће које може да достигне наведене критеријуме у свом природном станишту, осим ако се докаже да је садржај угљеника на том подручју пре и после конверзије такав да су, када се примењује методологија дата у Прилогу 1, који је саставни део ове уредбе, испуњени услови постављени у члану 5. ове уредбе.
- Одредбе из овог члана не примењују се ако је земљиште имало исти статус као у јануару 2008. године у време када је произведена сировина за производњу биогорива.

Сировине за производњу биогорива, није дозвољено користити са **земљишта које је имало статус тресета** у јануару 2008. године, осим ако се докаже да обрађивање и жетва сировине не доводи до исушивања претходно неисушеног земљишта.



**ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ
НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ
ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ**

Прилог 3

Фактори за конверзију јединица мере енергије

	1 kg моторни бензин	1 kg етанол	1 m ³ моторни бензин	1 m ³ етанол
kg моторни бензин	1	0,628	0,744	0,488
kg етанол	1,593	1	1,185	0,778
m ³ моторни бензин	1,344	0,844	1	0,656
m ³ етанол	2,048	1,286	1,524	1

	1 kg EVRODIZEL и дизел гориво GASNO ULJE 0,1	1 kg биодизел	1 m ³ EVRODIZEL и дизел гориво GASNO ULJE 0,1	1 m ³ биодизел
kg EVRODIZEL и дизел гориво GASNO ULJE 0,1	1	0,860	0,837	0,767
kg биодизел	1,162	1	0,973	0,892
m ³ EVRODIZEL и дизел гориво GASNO ULJE 0,1	1,194	1,028	1	0,917
m ³ биодизел	1,303	1,121	1,091	1

1 toe	41,87 GJ
1 toe	11.630 kWh
1 toe	11,63 MWh
1 toe	39.683.205,411 BTU
1 TPE (tonne petroluem equivalent)	45,217 GJ

EVRODIZEL и дизел гориво GASNO ULJE 0,1	1 t	1,01 toe
	1 m ³	0,98 toe
моторни бензин	1 t	1,05 toe
	1 m ³	0,86 toe
биодизел	1 t	0,86 toe
	1 m ³	0,78 toe
етанол	1 t	0,64 toe
	1 m ³	0,51 toe



ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ

Прилог 4

Истраживање обухвата територију Србије, са изузетком АП Косово и Метохија односно следеће управне округе:

- 1) **Севернобачки управни округ**, за територију општина Бачка Топола, Мали Иђош и Суботица, са седиштем у Суботици;
- 2) **Средњобанатски управни округ**, за територију општина Житиште, Зрењанин, Нова Црња, Нови Бечеј и Сечањ, са седиштем у Зрењанину;
- 3) **Севернобанатски управни округ**, за територију општина Ада, Кањижа, Кикинда, Нови Кнежевац, Сента и Чока, са седиштем у Кикинди;
- 4) **Јужнобанатски управни округ**, за територију општина Алибунар, Бела Црква, Вршац, Ковачица, Ковин, Опово, Панчево и Пландиште, са седиштем у Панчеву;
- 5) **Западнобачки управни округ**, за територију општина Апатин, Кула, Озаци и Сомбор, са седиштем у Сомбору;
- 6) **Јужнобачки управни округ**, за територију општина Бач, Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Бечеј, Врбас, Жабал, Србобран, Сремски Карловци, Темерин, Тител и за град Нови Сад, са седиштем у Новом Саду;
- 7) **Сремски управни округ**, за територију општина Инђија, Ириг, Пећинци, Рума, Сремска Митровица, Стара Пазова и Шид, са седиштем у Сремској Митровици;
- 8) **Мачвански управни округ**, за територију општина Богатић, Владимирци, Коцељева, Крупањ, Лозница, Љубовија, Мали Зворник и Шабац, са седиштем у Шапцу;
- 9) **Колубарски управни округ**, за територију општина Ваљево, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина и Уб, са седиштем у Ваљеву;
- 10) **Подунавски управни округ**, за територију општина Велика Плана, Смедерево и Смедеревска Паланка, са седиштем у Смедереву;
- 11) **Браничевски управни округ**, за територију општина Велико Градиште, Голубац, Жабари, Жагубица, Кучево, Мало Црниће, Петровац и Пожаревац, са седиштем у Пожаревцу;
- 12) **Шумадијски управни округ**, за територију општина Аранђеловац, Баточина, Кнић, Лапово, Рача и Топола и за град Крагујевац, са седиштем у Крагујевцу;
- 13) **Поморавски управни округ**, за територију општина Деспотовац, Јагодина, Параћин, Рековац, Свилајнац и Туприја, са седиштем у Јагодини;
- 14) **Борски управни округ**, за територију општина Бор, Кладово, Мајданпек и Неготин, са седиштем у Бору;
- 15) **Зајечарски управни округ**, за територију општина Бољевац, Зајечар, Књажевац и Сокобања, са седиштем у Зајечару;
- 16) **Златиборски управни округ**, за територију општина Ариље, Бајина Башта, Косјерић, Нова Варош, Пожега, Прибој, Пријеполје, Сјеница, Ужице и Чајетина, са седиштем у Ужицу;
- 17) **Моравички управни округ**, за територију општина Горњи Милановац, Ивањица, Лучани и Чачак, са седиштем у Чачку;
- 18) **Рашки управни округ**, за територију општина Врњачка Бања, Краљево, Нови Пазар, Рашка и Тутин, са седиштем у Краљеву;
- 19) **Расински управни округ**, за територију општина Александровац, Брус, Варварин, Крушевац, Трстеник и Ћићевац, са седиштем у Крушевцу;
- 20) **Нишавски управни округ**, за територију општина Алексинач, Гацин Хан, Дољевац, Мерошина, Ражањ и Сврљиг и за град Ниш, са седиштем у Нишу;



**ТЕХНИЧКА ПОМОЋ МИНИСТАРСТВУ РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ
НОВОГ ЗАКОНА О ЕНЕРГЕТИЦИ, НАЦИОНАЛНОГ АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗА ЕНЕРГЕТСКУ
ЕФИКАСНОСТ И ДИРЕКТИВЕ О ОБНОВЉИВИМ ИЗВОРИМА ЕНЕРГИЈЕ**

- 21) **Топлички управни округ**, за територију општина Блаце, Житорађа, Куршумлија и Прокупље, са седиштем у Прокупљу;
- 22) **Пиротски управни округ**, за територију општина Бабушница, Бела Паланка, Димитровград и Пирот, са седиштем у Пироту;
- 23) **Јабланички управни округ**, за територију општина Бојник, Власотинце, Лебане, Лесковац, Медвеђа и Црна Трава, са седиштем у Лесковцу;
- 24) **Пчињски управни округ**, за територију општина Босилеград, Бујановац, Владичин Хан, Врање, Прешево, Сурдулица и Трговиште, са седиштем у Врању.