



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Мр Леа Киш Јокић,
ТВ Пинк, Београд
Др Драго Цвијановић,
Институт за економику пољопривреде, Београд
Др Горан Пузић,
Факултет за пословне студије, Вршац

КУЛТУРА И ЗНАЧАЈ МЕДИЈА У ПОСТУПКУ УПРАВЉАЊА ПРОИЗВОДЊОМ БИОМАСЕ У ЦИЉУ ОЧУВАЊА ПРИРОДНИХ РЕСУРСА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Апстракт

Према истраживању часописа Економист из 2006-те сваке године се на њивама Србије спали и оде у небо два Ђердапа. Часопис Економист се позива на студију о биомаси коју је направило Министарство за заштиту животне средине у оквиру Националног програма за енергетску ефикасност а у којем се наводи да наши "пољопривредни произвођачи" запале и сагоре (што је иначе по закону забрањено) чак 12,5 милиона тона различитих биљних отпадака и остатака. Само једна трећина тог отпада тј три милиона тона биљне масе је по енергетском потенцијалу једнако 11 милијарди киловатчасова електричне енергије, а толико годишње произведу све хидроелектране у Србији. Што чини укупно 2.800 мегавата инсталисане снаге. Та три милиона тона биомасе вреди, енергетски али и финансијски, колико и милион тона нафте (што је отприлике трећина нашег увоза) или 1,2 милијарде метара кубних природног гаса, што је још и више, односно чак половина нашег годишњег увоза или, коначно, преко пет милиона тона угља, лигнита, што је око 15 одсто укупне домаће производње.

CULTURE AND THE IMPORTANCE OF MEDIA IN PROCESS MANAGEMENT BIOMASS PRODUCTION IN ORDER TOPRESERVE NATURAL RESOURCES IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract

According to the research of the magazine Economist from 2006, people burn on Serbian fields as much energy as two Djerdaps produce per one year. The magazine Economist looks back on the research about parts of organic waste that Ministry for the environmental protection has made as a part of the National program for energetic efficiency where it is said that our farmers burn (which is illegal) 12,5 million tons of different plant waste and leftovers. Only 1/3 of that waste, which is one million tons of plant products are energetically equal to 11 billion kilo watts per hour of electric energy, which is equal to the production of energy of two water plants in Serbia. That is all together 2800 mega watts of installed power. Those three million tons of the organic waste costs, energetically as well as financially, as much as one million tons of oil (one third of what we import), or 1,2 billion m3 of natural gas, which is even more, that is one half of what we import per year, or finally, over 5 million tons of coal, which is 15 % of our total domestic production per year.

1. Могућности производње биомасе

Када се говори о биомаси као обновљивом гориву, подразумева се материја сачињена од биљне масе у виду производа, нуспроизвода, отпада или остатака те биљне масе. Према агрегатном стању, с утицајем на начин енергетског коришћења, биомаса се дели на чврсту, течну и гасовиту.

У чврсту биомасу убрајају се остаци ратарске производње, остаци резидбе из воћарства и виноградарства, остаци шумарства, биљна маса брзорастућих биљака – у енглеском говорном подручју познате под називом Short Rotation Coppice (SRC), а пре свега брзорастућих шума, део селектованог комуналног отпада, остаци из дрвопрерађивачке индустрије, остаци примарне и секундарне прераде пољопривредних производа и друго.

Под течном биомасом подразумевају се течна биогорива – биљна уља, трансестерификована биљна уља – биодизел и биоетанол.

Гасовиту биомасу представља биогаз, који може да се произведе из животињских екскремената или енергетских биљака (силажа траве и кукуруза), али као сировина могу да послуже и друге отпадне материје. Гасовиту, па и течну, биомасу, представљају и продукти гасификације, односно пиролизе чврсте биомасе.

Директива 2001/77/EC (DIRECTIVE 2001/77/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL)¹ даје дефиницију биомасе: Биомаса представља биоразградиви део производа, отпада и остатака у пољопривреди (укључујући биљне и животињске супстанце), у шумарству и припадajuћој индустрији, као и биоразградиви део индустријског и градског отпада. Ова дефиниција биомасе која је дата у Директиви на нивоу је иницијалне дефиниције, очекујући да ће земље чланице за себе дефинисати знатно прецизније шта се подразумева под појмом биомасе. Такође, ова директива препоручује да се мешавина градског отпада не подразумева под појмом “биомасе” за потребе ове директиве.

С обзиром на постојање врло великог броја отпадног материјала, који у одређеној мери садржи биомасу, али поред биомасе садржи штетне и опасне материје, развијене земље под појмом биомасе углавном дефинишу гориво које се може сматрати као чисто гориво, без штетних и опасних материја у себи.

Под биомасом као обновљивим извором енергије подразумева се обично материја сачињена од биљне масе, укључујући и производе, нуспроизводе, отпад и остатке те биљне масе, али без штетних и опасних материја, које се могу наћи у бојеним и на неки други начин хемијски третираним дрветом, при процесима у дрвопрерађивачкој индустрији.

Једно прилично прецизно дефинисање, шта се под биомасом као обновљивим извором енергије подразумева, а шта не, припремила је Немачка, у свом документу BIOMASS Ordinance on Generation of Electricity from Biomass (Biomass Ordinance – Biomasse V) од јуна 2001.²

¹ Овај рад је део истраживања на пројекту Ш46006-Одржива пољопривреда и рурални развој у функцији остваривања стратешких циљева Републике Србије у подунавском региону Official Journal of the European Communities, 27.10.2001. - <http://eur-lex.europa.eu> 23.05.2011. 12h 22 min.

² BIOMASS Ordinance on Generation of Electricity from Biomass - <http://www.bmu.de/> 11.05.2011. 22h 13 min

Опис материјала који спадају или не под појам “биомаса” у смислу коришћења обновљивих извора енергије:

| <i>Под биомасом као обновљивим горивом</i> | |
|---|---|
| Подразумевају се | НЕ подразумевају се |
| Биљке и делови биљака | Фосилна горива |
| Гориво добијено од биљака и делова биљака, чије су све компоненте и међупроизводи произведени од биомасе | Тресет |
| Остаци и нуспроизводи биљног и животињског порекла у пољопривреди, шумарству и комерцијалној производњи риба | Мешавина градског отпада |
| Биолошки отпад као што су: Биоразградљиви отпад процеса у прехранбеној индустрији, биоразградљиве материје остатака из кухиње, сепарисани биолошки отпад из домаћинства и фирми, биоразградљиви отпад из дрвне индустрије и отпад одржавања природне околине. Неопходно је да ова врста отпада има топлотну моћ најмање 11.000 KJ/kg (Критеријум заштите животне средине) | Остаци дрвета који садрже полихлороване бифениле или полихлороване трифениле, живу и друге штетне материје које се при термичком коришћењу дрвета емитују у количинама преко дозвољених граница |
| Гас произведен од биомасе гасификацијом или пиролизом и други производи, као резултат ових процеса | Папир, картон |
| | Канализациони отпад |
| Алкохол (као гориво) произведен од биомасе, чије су компоненте и међупроизводи такође произведени од биомасе | Текстил |
| | Делови тела животиња |
| Отпадно дрво при преради дрвета и у индустрији дрвених материјала | Гас из депонија у земљишту |
| Биогас произведен анаеробном ферментацијом, где ферментацијом нису обухваћени материјали који не спадају у биомасу и у којима нема више од 10% масених делова канализационог отпада | Гас добијен третманом канализационих отпада |

2. Законска регулатива републике србије везано за биомасу

Влада Републике Србије је фебруара 2010-те године донела Акциони план за биомасу (АПБ) 2010-2012 (Сл.гласник РС 56/2010). АПБ је Српско-Холандски пројекат на нивоу влада о биомаси и биогоривима (Г2Г08/СБ/6/3) које је финансирао Министарство станоградње, просторног планирања и животне средине, а реализовало Министарство рударства и енергетике Републике Србије и НЛ Агенцу (бивша SenterNovem) – Агенција Министарства економских послова Холандије.

За потребе израде овог нацрта била је ангажована међуресорна радна група од представника следећих институција:

- * Министарства рударства и енергетике (МРЕ),
- * Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде (МПШВ),
- * Министарства животне средине и просторног планирања (МЖСПП),
- * Министарства науке и технолошког развоја (МНТР),
- * Министарства економије и регионалног развоја (МЕРР),
- * Српске агенције за енергетску ефикасност (АЕЕС),
- * Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне сировине (ПСЕМС),
- * Шумарског факултета - Београд,
- * Машинског факултета - Београд,
- * Јавног предузећа за газдовање шумама Србијашуме (ЈПГШС),
- * USAID Пројекат за развој конкурентности,
- * UNDP,
- * Амбасаде Краљевине Холандије у Београду и
- * NL Агенција.



Као земља са великим површинама обрадивог земљишта и под шумом, Србија има велики потенцијал за производњу биомасе наводи се у уводу АПБ. Биомаса учествује са 63 % у укупном потенцијалу обновљивих извора енергије (ОИЕ). Шуме покривају око 30% територије, а око 55% територије је обрадиво земљиште. Поред остатака из ратарства, постоје велике могућности за наменско узгајање биомасе које неће конкурисати производњи хране.³

У складу са препорукама недавно реализованих студија, најперспективније могућности за коришћење биомасе у Србији су:

- загревање простора у домаћинствима и зградама коришћењем пелета или брикета од биомасе,
- ко-сагоревање или потпуна замена тежих уља за ложење или угља као горива у топланама,
- производња електричне енергије коришћењем остатака из пољопривреде и од дрвета и

³ <http://www.ssl-link.com/> 13.05.2011. 08h 45 min

- производња биогорива за транспорт

Према Уредби о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012. године, главни циљеви програма у вези са биомасом у Србији су:

- ефикасно коришћење расположивих ресурса за производњу енергије,
- смањење емисије ГЕСБ,
- смањење увозне зависности и
- отварање нових радних места.

Република Србија је поставила циљеве за коришћење биомасе до 2012. и усвојила мере подстицаја за производњу електричне енергије

У циљу подстицања инвестиција у ОИЕ Србија је усвојила више законских и подзаконских докумената који се односе на коришћење биомасе и других видова обновљивих извора, и то:

- Закон о енергетици (СЛ.ГЛАСНИК РС 84/2004)
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. (СЛ.ГЛАСНИК РС 44/2005)
- Измене и допуне Програма остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период 2007-2012 (СЛ.ГЛАСНИК РС 99/2009)
- Уредба о условима за стицање статуса повлашћеног произвођача електричне енергије и критеријумима за оцену испуњености тих услова (СЛ. ГЛАСНИК РС 72/2009)
- Уредба о мерама подстицаја за производњу електричне енергије коришћењем ОИЕ и комбинованом производњом електричне и топлотне енергије (СЛ.ГЛАСНИК РС 99/2009)
- Правилник о техничким и другим захтевима за течна горива биопорекла (СЛ.ЛИСТ СЦГ бр.23/06)
- Закон о планирању и изградњи (СЛ.ГЛАСНИК РС 72/2009)
- Закон о заштити животне средине(СЛ.ГЛАСНИК РС 72/2009)
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (СЛ.ГЛАСНИК РС 135/2004)
- Закон о процени утицаја на животну средину (СЛ.ГЛАСНИК РС 36/2009)
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (СЛ.ГЛАСНИК РС 135/2004)
- Закон о управљању отпадом (СЛ.ГЛАСНИК РС 36/2009)
- Закон о заштити ваздуха (СЛ.ГЛАСНИК РС 36/2009)
- Закон о Фонду за заштиту животне средине (СЛ.ГЛАСНИК РС 72/2009)
- Закон о ратификацији Кјото Протокола (СЛ.ГЛАСНИК РС 88/2007 и 38/2009)
- Национална стратегија одрживог развоја (СЛ.ГЛАСНИК РС 57/2008)
- Стратегија имплементације чистије производње у Републици Србији (СЛ. ГЛАСНИК РС 17/2009)

Република Србија постала је 26. јануара 2009. године чланица и оснивач Међународне агенције за обновљиву енергију (IRENA - International Renewable Energy Agency)⁴, као прве међународне (међувладине) организације која се фокусира искључиво на обновљиву енергију.

Ратификацијом Уговора о оснивању енергетске заједнице, Србија је, између осталог, прихватила обавезу да донесе и реализује план примене директиве

⁴ <http://www.irena.org/> 14.05.2011. 16h 40 min

2001/77/EC о промовисању производње електричне енергије из обновљивих извора енергије и директиве 2003/30/EC о промовисању коришћења биогорива и других горива из обновљивих извора енергије у сектору саобраћаја.

Директива 2001/77/EC⁵ дефинише обновљиве изворе енергије (ОИЕ):

* национални циљ за производњу електричне енергије добијене из ОИЕ

* програм мера за њихово достизање

* гаранције о пореклу - за електричну енергију произведену из ОИЕ (Guarantee of Origin)

* поједностављење правног оквира за изградњу и експлоатацију постројења

* обавеза за оператора преноса и дистрибуције да преузимају и транспортују електричну енергију из ОИЕ

* дефинисање услова и тарифа за прикључење на мрежу

Директива 2003/30/EC⁶ дефинише биогорива:

* обезбедити појављивање одређене количине биогорива на тржишту - 5.75% од укупне количине горива које се користи у саобраћају до краја 2010. године

Нова Директива о обновљивој енергији 2009/28/EC⁷ поставља обавезујуће националне циљеве које чланице Европске уније треба да достигну кроз промоцију обновљиве енергије у секторима електричне енергије, грејања и хлађења и у сектору транспорта, како би се обезбедило да до 2020. године обновљива енергија чини бар 20 % укупне потрошње енергије у Европској унији. Директива такође предвиђа да ће до 2020. године коришћење обновљиве енергије у транспорту (биогорива, електрична енергија и водоник произведен из обновљивих извора) износити најмање 10% укупне потрошње горива у Европској унији.

Почетак примене нове Директиве о обновљивој енергији у Републици Србији и другим државама потписницама Уговора о енергетској заједници одредиће се и ускладити у оквиру ове заједнице.

3. Право својине као проблем у поступању са отпадом и утицај медија на политику поступања са отпадом у производњи биомасе

Честа појава у Србији да постоје различита правила и услови између приватног или државног сектора. Постоји неколико приватних компанија које се баве прикупљањем отпадних материјала и рециклажом у Србији, али се суочавају са бројним изазовима, укључујући ниске оперативне марже и друге економске параметре потребне за успех. Осим тога, приватне компаније су у неповољнијем положају у односу на ЈКП (Јавна Комунална Предузећа), које добијају државне субвенције, а показују мало интересовања за развој локалних јавно-приватних партнерстава.⁸

⁵ DIRECTIVE 2001/77/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL - <http://eur-lex.europa.eu/>

⁶ DIRECTIVE 2003/30/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL - <http://eur-lex.europa.eu/>

⁷ DIRECTIVE 2009/28/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL - <http://eur-lex.europa.eu/>

⁸ Презето: <http://compete.rs> 11.03.2010 21:30h

Веома комплексна проблематика са којом се још увек боре и неке развијене земље које су давно прошле почетне фазе рециклирања. Рециклирање треба да постане саставни део живота сваког појединца тако долазимо до закључка да овом материјом треба да се баве сви без обзира на године. Сама чињеница да је Србија пољопривредна земља, а да се са отпадом поступа на нерационалан начин постаје проблем. Рециклажа у свакодневном животу ствара добру климу и могућност бављења трговином рециклираних материјала, а уштеде природних ресурса биле би огромне.

Утицај медија требао би да буде огроман. Становништво је неинформисано, стручне службе Јавних предузећа и јавних комуналних предузећа такође. Државна телевизија такође треба активније да учествује у стварању добре климе за подстицај рециклаже не само отпада из кућних домаћинстава, већ и да се активније учествује у производњи биомасе и поступању са отпадом из области пољопривредних ресурса. Поред државне телевизије неопходно је укључити и друге медијске куће, као и локалне телевизијске станице.

Примера ради, током истраживања на територији општине Сремска Митровица на питање колико знате о производњи биомасе, само 3% испитаних одговорило је да им је познато шта је биомаса, 26% испитаних одговорило је да има одређена сазнања, док је 71% одговорило да им је било шта око производње биомасе непознато.

Дакле, све горе наведено указује да је медије неопходно укључити у процес едукације о значају производње биомасе.

Закључак

Србија није довољно богата да штеди своје обновљиве и чисте облике енергије.

Према речима Мајкла Харвија (Мицхаел Харвеу) директора USAID (Пројекат за развој конкурентности Србије) коришћење биомасе представља добробит за Србију. Коришћење пољопривредне и дрвене биомасе може помоћи Србији да задовољи своје енергетске потребе на начин који је бољи за животну средину, док истовремено доводи до повећања запослености у локалним заједницама.⁹ Како се Србија приближава Европској Унији, обновљиви извори енергије ће привући како домаће тако и стране инвеститоре. Од околних земаља Мађарска је као чланица ЕУ далеко напредовала. Хрватска такође улаже огромна средства кроз субвенције како би се покренула производња биомасе. Поређења ради Хрватска је маја 2010-те године отворила у Славонији прву приватну електрану на биомасу. Вредност ове инвестиције је износила 15 милиона еура, док је Србија новембра исте године такође отворила своју прву приватну електрану у околини Гуче у вредности око 200 хиљада еура. Кроз вредност инвестиције се може уочити колико је Република Хрватска озбиљније схватила корист од оваквих улагања.

Биомаса се може користити у разне сврхе. Нпр, у индустрији алкохола, намештаја, грађевинског материјала, папира, амбалаже, козметичких средстава и др. Између ратара, сточара, машинаца, економиста и осталих потенцијалних корисника биомасе воде се честе полемике око тога у које сврхе би се биомаса могла најкорисније употребити. Ако се покуша наћи компромис онда би се сви сложили да се $\frac{1}{4}$ биомасе може користити за заоравање или као простирка стајњака

⁹ Специјално издање часописа Данас, април 2010, Биомаса – гориво будућности

у циљу повећања плодности земљишта, $\frac{1}{4}$ може се користити за производњу сточне хране, $\frac{1}{4}$ за производњу топлотне енергије и $\frac{1}{4}$ за остале сврхе.

На основу свих истраживања неопходно је укључити медије и активно учествовати у стварању медијских кампања на територији Републике Србије

Сви се слажу око једног – никако је не треба уништавати!

Литература

1. <http://eur-lex.europa.eu/>
2. <http://seeenergy.blogspot.com/2006/11/biomasa.html>
3. <http://www.bmu.de/>
4. <http://www.irena.org/>
5. <http://www.mre.gov.rs/>
6. <http://www.obnovljiviizvorienergije.rs/index>
7. <http://www.pressonline.rs/>
8. Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине (2007): “Потенцијали и могућности биркетирања и пелетирања отпадне биомасе на територији Покрајине Војводине” Студија – Нови Сад, децембар 2007.
9. Специјално издање часописа Данас, април 2010, Биомаса – гориво будућности