

Jefferson
Institute



Mogućnost proizvodnje i korišćenja BIODIZELA u Srbiji



MOGUĆNOST PROIZVODNJE I KORIŠĆENJA BIODIZELA U SRBIJI

Miloš Tešić, Vojvođanska akademija nauka i umetnosti, Novi Sad

Ferenc Kiss, Tehnološki fakultet, Novi Sad

Veroslav Janković, Pro Energo doo, Veternik

Januar 2010.

Sadržaj

1. Problem i cilj elaborata.....	3
2. Proizvodnja i korišćenje biodizela u Srbiji.....	4
3. Projekcija potrošnje biodizela u Srbiji.....	4
4. Mogućnosti proizvodnje sirovina za biodizel u poljoprivredi Srbije.....	5
5. Prerađivački kapaciteti u industriji ulja u Vojvodini/Srbiji i proizvodnja ulja u „mini-uljarama”	7
6. Perspektive i dileme o budućnosti proizvodnje sirovina za biodizel u Srbiji.....	7
7. Konkurentnost biodizela na domaćem tržištu tečnih goriva.....	8
8. Pravni okvir proizvodnje biodizela i identifikovane prepreke za veću proizvodnju i upotrebu biodizela u Srbiji	11
9. Preporuke za uvođenje biodizela u širu upotrebu	12
10. Zaključci.....	16
Literatura.....	18

1. Problem i cilj elaborata

Republika Srbija je 2006. godine ratifikovala Ugovor o osnivanju evropske energetske zajednice i time, između ostalog, prihvatila obavezu da, u roku od godinu dana od dana stupanja na snagu tog ugovora, podnese Evropskoj komisiji plan za implementaciju Direktive 2003/30/EC Evropskog parlamenta i Saveta o promovisanju upotrebe biogoriva ili drugih goriva proizvedenih iz obnovljivih izvora energije u sektoru saobraćaja [1]. Ta direktiva definiše biogoriva i nameće obaveze državama da na tržište stave određenu količinu biogoriva (2% od ukupne količine goriva koje se koristi u sektoru saobraćaja do kraja 2005. godine, odnosno 5,75% do kraja 2010. godine).

Nezavisno od međunarodnih obaveza Republike Srbije, potreba za povećanim korišćenjem obnovljivih izvora, u saglasnosti je sa praksom razvijenih zemalja i njihovom težnjom ka smanjenju emisije štetnih materija i podsticanju održivog razvoja. Osim direktnih efekata (smanjenje potrošnje uvoznih energenata i ugrožavanje okoline), povećanom proizvodnjom i upotrebom biodizela, u transportnom sektoru bi se angažovao domaći investicioni kapital, podstakla domaća proizvodnja i razvoj malih i srednjih preduzeća. Istovremeno bi se pomoglo domaćoj privredi da participira u ponudama stranih firmi za ulaganja u proizvodnju energenata iz obnovljivih izvora radi sticanja tzv. Zelenog sertifikata.

Prekretnicu u odnosu države prema obnovljivim izvorima energije (OIE) predstavlja usvajanje Programa za ostvarivanje strategije razvoja energetike Republike Srbije za period od 2007. do 2012. godine (2007. g.). Prema tom dokumentu, aktivnosti koje je potrebno preduzeti radi stvaranja povoljne klime za proizvodnju energije iz OIE u Srbiji, su sledeće:

- donošenje potrebne legislative;
- donošenje i sprovođenje finansijskih mera i aktivnosti, radi podsticanja korišćenja OIE;
- donošenje i sprovođenje nefinansijskih mera i aktivnosti radi podsticanja korišćenja OIE;
- stvaranje stručnjaka za planiranje, projektovanje, izgradnju i eksploataciju postrojenja za korišćenje OIE-biomase;
- realizacija investicionih projekata u oblasti korišćenja OIE;
- praćenje i kontrola realizacije razvoja strategije u oblasti OIE.

Konkretnih rezultata i napretka u toj oblasti, prema navedenim smernicama, do početka 2010. nema. Januara 2010. u Srbiji se biodizel ne proizvodi i ne koristi.

Cilj ovoga elaborata je da se prikažu postojeći uslovi, mogućnosti i prepreke za proizvodnju i primenu biodizela u Srbiji, te da se predloži kompleks pravnih, finansijskih i nefinansijskih mera, koje bi trebalo da zažive u pravnom i privrednom sistemu Srbije da bi došlo do proizvodnje i korišćenja biodizela, kao obnovljivog goriva u Srbiji. Prikazaće se tri značajna aspekta proizvodnje i primene biodizela kojima je određeno sadašnje i buduće stanje, te predložiti kompleks mera da dođe do korišćenja biodizela u Srbiji.

- **Tržišni aspekt.** - Da li postoji potreba za proizvodnjom biodizela u Srbiji, odnosno da li postoji mogućnost plasmana proizvedenih količina biodizela;
- **Sirovinski aspekt.** - Koliki je sirovinski potencijal poljoprivrede Srbije za proizvodnju sirovina namenjenih preradi u biodizel. Sirovine kao što su otpadna jestiva ulja iz

domaćinstava i restorana, te otpadna ulja i masti iz prerađivačke industrije u ovom radu neće biti razmatrana;

- **Ekonomsko-pravni aspekt.** -Da li proizvodnja biodizela može biti ekonomski održiva u postojećem tržišno-finansijskom i pravnom okruženju u Srbiji i šta treba uraditi da se omogući ekonomski opravdana i održiva proizvodnja i korišćenje biodizela.

2. Proizvodnja i korišćenje biodizela u Srbiji

Biodizel je definisan Evropskim standardom EN 14214 iz 2003 [2]. U Srbiji je definisan 2006. standardom SRPS (JUS) EN 14214 „Goriva za motorna vozila. Metilestri masnih kiselina (MEMK) za dizel motore, Zahtevi i metode ispitivanja”, (koji je identičan evropskom standardu EN 14214) [3]. Osim toga, u maju 2006. godine usvojen je „Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za tečna goriva bioporekla” kojim su propisani tehnički i drugi zahtevi koje ova goriva moraju da ispune [4]. S obzirom na veoma loša iskustva sa „biodizelom” u Vojvodini, devedesetih godina XX veka naglašavamo potrebu striktnog poštovanja svih odredbi ova dva propisa.

Od 2005. smatra se da su u biodizelu, proizvedenom prema EN 14214 tokom razvoja devedesetih godina XX veka, prevaziđene sve problematične pojave korišćenja biodizela prethodnih generacija standarda. Zato je biodizel prema EN 14214 pouzdano, kvalitetno gorivo za dizel motore, proizvedeno iz obnovljivih sirovina, koje se bez ograničenja može koristiti čisto ili u mešavini svakoga odnosa sa mineralnim dizelom u svim savremenim dizel motorima u skladu sa preporukama proizvođača, a čiji produkti sagorevanja ne utiču na povećanje efekta staklene bašte u atmosferi.

U Srbiji je 2006. potrošeno oko 1,4 miliona tona dizel goriva. Do podataka o proizvodnji biodizela u Srbiji 2006. ne može se doći, a nema ni podataka o potrošnji biodizela. Procenjuje se da je potrošnja biodizela činila manje od 1% potrošnje dizela u Srbiji 2007. Benzinska pumpa „Vještica” u Novom Sadu novembra 2007. na svojoj pumpi prodavala je biodizel (B100) za automobile po ceni od 72,6 din/l (0,91 €/l). U Nemačkoj biodizel se na pumpama u to vreme prodavao za 1,025 €/l, a dizel za 1,144 €/l. U 2008. nije bilo proizvodnje, pa ni korišćenja biodizela u Srbiji [5].

Firma Victoriaoil je 2007. u Šidu izgradila fabriku kapaciteta 100.000 t biodizela godišnje. Te godine proizvela je 27.000 t biodizela. Pošto je došlo do bitnog porasta cena ulaznih sirovina za biodizel a neznatnog porasta cene mineralnog dizela u 2008. i 2009. g. obustavljena je proizvodnja biodizela, a proizvodi se jestivo ulje. Osim toga, izostale su očekivane podsticajne mere države.

3. Projekcija potrošnje biodizela u Srbiji

U tab. 1 je prikazana potrebna proizvodnja biodizela u Srbiji, pod pretpostavkom usvajanja Uredbe o sadržaju biogoriva u gorivima za motorna vozila ili Direktive 2003/30/EC Evropskog parlamenta i Saveta. Očekivanom Uredbom Vlade Srbije proizvođači i distributeri goriva bili bi u obavezi da u sva fosilna goriva umešavaju biogorivo i to počev sa 2007. godinom, a u sledećim zapreminskim procentima: 2007: 2%, 2008: 3%, 2009: 4%, 2010. i kasnije 5% [6]. Do januara 2010. ova Uredba nije doneta.

Tab. 1 Projekcija potrošnje biodizela u Srbiji u skladu sa Uredbom o sadržaju biogoriva u gorivima za motorna vozila ili Direktivom 2003/30/EC Evropske unije [5]

Pokazatelj	Godina				
	2007.	2008.**	2009.	2010.	2011.
Potrošnja dizela u Srbiji (u hilj. t)	1.455*	1.542	1.634	1.732	1.835
Deo dizela koji će biti zamenjen biodizelom (u hilj. t)	30,4 (2%)	48,3 (3%)	68,2 (4%)	90,4 (5%)	95,9 (5%)
Directive 2003/30/EC (u hilj. T)	57,5 (3,5%)	74,0 (4,25%)	92,3 (5,0%)	112,5 (5,75%)	119,3 (5,75%)

* prema podacima Pokrajinskog sekretarijata za energetiku i mineralne sirovine

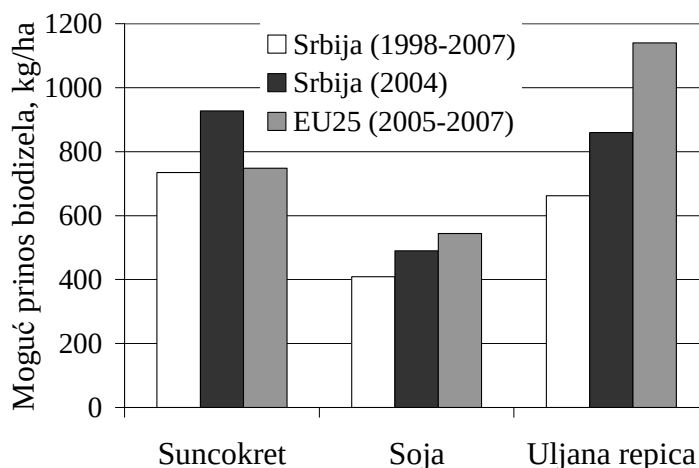
** pri projekciji potrošnje dizel goriva za period od 2008-2011. korišćena je stopa godišnjeg rasta potrošnje dizel goriva 6% u odnosu na prethodnu godinu

Mogući potrošači biodizela u Srbiji su [5]:

- **Privredni subjekti** – mala, srednja i velika preduzeća, špeditorske firme, auto-transportna preduzeća, gradska saobraćajna preduzeća, taxi prevoznici. Oni su primarno zainteresovani za cenu, visinu potrošnje goriva i kvalitet biodizela. U prvoj fazi uvođenja biodizela, poljoprivredna vozila i mašine se javljaju kao potencijalno najveći potrošači biodizela. Drugo potencijalno tržište biodizela je u sektoru javnog gradskog prevoza. Procenjuje se da se u gradskim saobraćajnim preduzećima većih gradova u Srbiji godišnje potroši oko 60.000 t dizel goriva.
- **Stanovništvo** – u njihovom fokusu su cena, kvalitet i dostupnost biodizela. Oni bi se javili kao veliki potrošači tek nakon usvajanja Uredbe o obaveznom umešavanju biodizela u mineralni dizel.
- **Korisnici direktno povezani sa zaštitom životne sredine** – u njihovom fokusu su ekološke prednosti biodizela i cena (nacionalni parkovi, banje, odmarališta). Ne postoje precizne procene o njihovim potrebama za dizel odnosno biodizel gorivom.
- **Potrebe za gorivom voznog parka državnih organa** – Ne postoje podaci o automobilima, autobusima i kamionima koji se nalaze u voznom parku republičkih i opštinskih organa (vojska, lokalna samouprava, republička ministarstva), pa ni o njihovoj potrošnji.
- Kao izdvojeni potrošač pojavljuje se **Naftna Industrija Srbije (NIS)**. Prema Predlogu Uredbe o sadržaju biogoriva u gorivima za motorna vozila NIS, kao distributer i proizvođač goriva, ima obavezu umešavanja biogoriva u određenom procentu u mineralni dizel.

4. Mogućnosti proizvodnje sirovina za biodizel u poljoprivredi Srbije

U Evropskoj uniji jedan hektar uljane repice obezbeđuje dovoljnu količinu zrna za proizvodnju 1.090 litara biodizel goriva [7]. Međutim, u Vojvodini uljana repica, a i suncokret i soja, ostvaruju znatno niže prinose nego što je evropski prosek, sl.1. Pri prosečnom prinosu semena od 1,69 t/ha, i sadržaju ulja u semenu od 36%, 1 ha uljane repice u Srbiji obezbeđuje 608 kg ulja ili oko 690 l biodizel goriva. Prosečan prinos zrna suncokreta u Srbiji je 1,79 t/ha, pa je pri sadržaju ulja 40% prinos biodizela iz suncokreta 716 kg/ha odnosno 816 l/ha. Prosečan prinos soje u Srbiji je 2,25 t/ha, pa pri sadržaju ulja u zrnu 18 % proizilazi prinos biodizela od 405 kg/ha, odnosno 460 l/ha [5].



Sl.1. Mogući prinos biodizela po 1 ha uljarica u Srbiji i EU u zavisnosti od ostvarenog prinosa uljarice [5]

U Vojvodini se proizvede oko 93% uljarica, a u centralnoj Srbiji preostalih 7%. Za proizvodnju sirovina za jestiva ulja, margarine i čvrste biljne masnoće u Srbiji potrebno je 272.000 ha oranica. Za proizvodnju semena za sledeću setvu uljarica i za stočarstvo treba 54.000 ha. Znači da za proizvodnju u prehrambene svrhe u Srbiji treba angažovati 326.000 oranica. U Vojvodini se za gajenje uljarica može izdvojiti 20% oranica, a to je 316.000 ha. To pokazuje da pri sadašnjoj strukturi setve, odnosno sadašnjim odnosima poljoprivrednih useva, u Vojvodini nema slobodnih oranica za proizvodnju uljarica namenjenih preradi u biodizel. Najznačajnija rezerva za obezbeđenje većih količina sirovina za biodizel je povećanje prinosa uljarica u Vojvodini. Oni su znatno ispod evropskog proseka i biološkog potencijala semena. Treba posebno podsticati proizvodnju oleinskog tipa suncokreta.

Potencijalna površina u Srbiji za gajenje uljarica namenjenih preradi u biodizel se procenjuje na približno 350.000 ha, $(668.800^1 - (271.722^2 + 54.000^3))$. ¹ – Potencijalna površina za gajenje uljarica, 20% od oranične površine, ² – za sirovo ulje za ishranu, ³ – za seme i stočarstvo. Sa nje bi se moglo obezbediti 212.800 do 250.600 t biodizela, tab. 2.

Ovo predstavlja samo teorijski potencijal proizvodnje biodizela u Srbiji, dok je realni potencijal znatno niži. Naime, posmatrajući regionalni razmeštaj proizvodnje uljarica u Srbiji, može se zaključiti da se preko 90% uljarica proizvodi u Vojvodini. Učešće uljarica u setvenoj strukturi Vojvodine u periodu 2001-2005. je blizu 20%, što je na granici biološkog maksimuma. Sa druge strane, učešće uljarica u setvenoj strukturi Centralne Srbije je oko 1%.

Znači da se u Vojvodini ne može očekivati značajnije povećanje površina pod uljaricama, odnosno, da se najveći deo (oko 90%) potencijalnih površina za gajenje sirovina za biodizel nalazi u Centralnoj Srbiji. Teško je proceniti koji deo potencijalne površine za proizvodnju sirovina za biodizel će se ubuduće iskoristiti u Centralnoj Srbiji, ali sigurno je da to neće biti veliki deo. Najveće prepreke značajnije proizvodnje sirovina za biodizel u Centralnoj Srbiji predstavljaju usitnjenost poljoprivrednih gazdinstava i velika udaljenost između njih. Ovo ne predstavlja samo logistički problem organizovanja proizvodnje i prikupljanja uljarica u Centralnoj Srbiji, nego bi izazvalo i velike troškove, naročito usled potrebe investiranja u nove sabirne centre (silose) i visoke troškove transporta. Osim toga, u Centralnoj Srbiji poljoprivredni proizvođači ne poznaju proizvodnju uljarica i nemaju specifične mašine za uljarice.

Tab.2. Potencijalna proizvodnja biodizela na površini 350.000 ha u zavisnosti od setvene strukture uljarica [5]

Varijante	Struktura setve	Moguća proizvodnja biodizela (t/a)	Moguća supstitucija fosilnog dizela biodizelom	
			Ukupno privreda (%)	U poljoprivredi (%)
I	100% Uljana repica	212.800	13,49	46,67
II	70% Uljana repica 30% Suncokret	224.140	14,21	49,16
III	50% Uljana repica 50% Suncokret	231.700	14,69	50,81
IV	70% Suncokret 30% Uljana repica	239.260	15,16	52,47
V	100% Suncokret	250.600	15,88	54,96

Teoretski, domaćim biodizelom bi bilo moguće supstituisati 13 do 16% domaće potrošnje dizel goriva (računato na energetskej osnovi). Realno te brojke su znatno manje, zbog nemogućnosti organizovanja ekonomične proizvodnje na usitnjenim i međusobno udaljenim poljoprivrednim gazdinstvima u Centralnoj Srbiji.

5. Prerađivački kapaciteti u industriji ulja u Vojvodini/Srbiji i proizvodnja ulja u „mini-uljarama”

Imajući u vidu instalisane kapacitete uljara, godišnje bi se u Srbiji moglo proizvesti 390.000 tona sirovog suncokretovog ulja i 51.000 tona sojinog ulja. U odnosu na domaće potrebe u jestivom ulju (oko 160.000 tona), može se konstatovati da su proizvodni kapaciteti uljara u Srbiji predimenzionisani i mogu delom da se iskoriste za snabdevanje pogona za proizvodnju biodizela sirovinom [5].

Preko 90% prerađivačkog kapaciteta u industriji ulja, nalazi se u Vojvodini ili u njenoj okolini. Najveći deo površine koja bi se mogla iskoristiti za proizvodnju uljarica za biodizel, nalazi se u Centralnoj Srbiji. Potrebno je razmotriti mogućnost osnivanja tzv. "mini-uljara" koji bi trebalo da deluju na prostoru koji veliki industrijski pogoni nisu u stanju da pokriju. U ovim pogonima se sa znatno jednostavnijom tehnologijom i relativno malim ulaganjima može proizvoditi kvalitetna sirovina za proizvodnju biodizela. Uspostavljanjem mreže mini-uljara u Centralnoj Srbiji i organizovanjem proizvodnje uljarica u njihovom okruženju, mini uljare bi doprinele boljem iskorišćenju zemljišnog kapaciteta za proizvodnju sirovina za biodizel u Centralnoj Srbiji [5].

6. Perspektive i dileme o budućnosti proizvodnje sirovina za biodizel u Srbiji

Relativni značaj koji biodizel može imati u supstituciji mineralnog dizela zavisi od mnogih faktora [5]:

- **Prinos uljarica.** Može se očekivati da će se trend povećanja prinosa uljarica po jedinici površine nastaviti, usled primene kompletnije agrotehnologije i obnovljenog

mašinskog parka. Veći prinosi uljarica čine osnovu za povećanu proizvodnju biodizela. Ako se u Srbiji ostvare prinosi uljarica na istom nivou kao u EU, na raspoloživim površinama u Srbiji bi se mogla ostvariti do 35% veća proizvodnja biodizela od one definisane u tab. 1.

- **Plodored.** Ovde je pretpostavljeno da će se uljarice gajiti na 20% oraničnih površina. U praksi se poljoprivredni proizvođači, motivisani relativno visokim otkupnim cenama uljarica, često odlučuju za gajenje uljarica na istoj površini svake 4. godine, odnosno na 25% svojih oraničnih površina. Pod pretpostavkom da će se uljarice gajiti na 25% oraničnih površina u Srbiji, svake godine bi bilo moguće proizvesti sirovinu za proizvodnju 350.000-385.000 t biodizela. S ovom količinom biodizela moguće je supstituisati 21-23% domaćih potreba za dizel gorivom.
- **Potrošnja jestivog ulja i drugih prehrambenih proizvoda na bazi ulja.** Potrošnja jestivog ulja u Srbiji je značajno manja u poređenju sa drugim zemljama u okruženju. Sa rastom standarda realno je očekivati da će rasti i tražnja za ovim proizvodom. Pod pretpostavkom da će se sopstvene potrebe za jestivim uljem zadovoljavati iz domaće proizvodnje, može se očekivati da će se površine koje se mogu koristiti za proizvodnju sirovina za biodizel smanjivati.
- **Potrošnja dizel goriva.** Potreba za dizel gorivom će rasti usled razvoja saobraćaja i ukupne privredne aktivnosti. Samim tim relativni udeo biodizela u potrošnji motornih goriva će opadati, jer su površine zemljišta za proizvodnju biodizela ograničene.
- **Pridruživanje EU.** Još uvek je nejasno kako će priključenje EU uticati na veličinu i strukturu površina pod uljaricama u Srbiji. U EU se u proseku na 10% obradivih površina ne mogu gajiti biljne vrste namenjene ishrani, već isključivo u tehničke svrhe. Na primeru Srbije, to bi značilo površinu od preko 300.000 ha na kojoj bi se mogao gajiti suncokret i uljana repica za biodizel. Ali u tom slučaju, radi poštovanja zahteva plodoređa, morale bi se smanjiti površine pod uljaricama namenjenim preradi u jestivo ulje. Postoji još jedna nedoumica. U Srbiji se soja gaji na površinama od preko 120.000 ha. Pitanje je da li će Srbija nakon ulaska u EU moći da zadrži proizvodnju soje i koliko.
- **Neiskorišćene oranične površine.** U Srbiji ima oko 250.000 ha ugara i neobrađenih oranica. Uz odgovarajući ekonomski podsticaj, deo ovih površina bi se mogao iskoristiti za gajenje uljarica. Međutim, imajući u vidu stanje u kome se domaća poljoprivreda nalazi, kao i skromna sredstva iz agrarnog budžeta Srbije izdvojena za ovu namenu, trenutno nije realno očekivati pokretanje značajnije proizvodnje na ovim površinama.

7. Konkurentnost biodizela na domaćem tržištu tečnih goriva

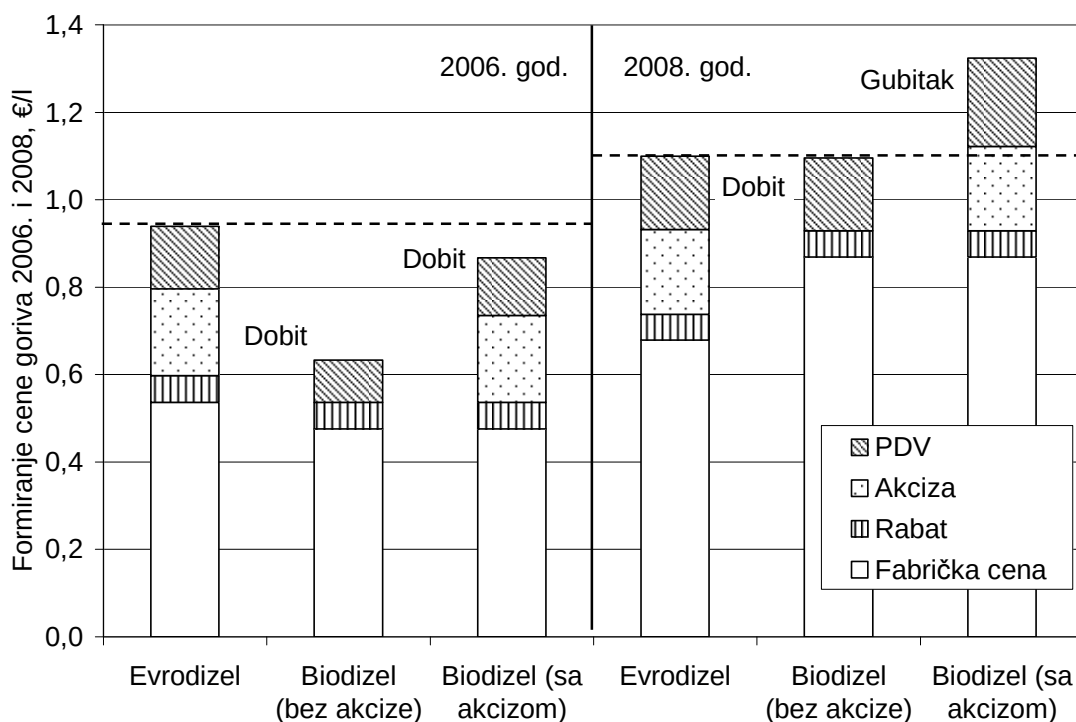
Na rašireniju upotrebu biodizela može se računati jedino ako je on po ceni konkurentan fosilnom dizelu, a to znači da je njegova cena niža od cene dizela bar za 5-8%. Ova razlika u ceni se obrazlaže manjom energetsom vrednošću biodizela u odnosu na mineralni dizel (oko 5-8%), usled čega dolazi do proporcionalnog rasta potrošnje goriva.

Slika 2 prikazuje formiranje cene Evrodizel i biodizel goriva na bazi suncekrotovog zrna 2006. i 2008. godine.

Analiza maloprodajne cene Evrodizel goriva ukazuje na značaj državnih mera poreske i akcizne politike, na formiranje prodajne cene. U strukturi maloprodajne cene Evrodizel goriva 2008. godine fabrička cena učestvuje sa manje od 60%, dok ostatak čini rabat (5 d/l) koji se isplaćuje distributerima goriva, akciza (16,27 d/l) i porez na dodatu vrednost od 18% (14,19 d/l). U Srbiji oblast proizvodnje i primene biodizela još nije zakonski regulisana, pa proizvođači još ne znaju da li će biodizel biti opterećen akcizom i

porezom na dodatu vrednost, a ako će biti onda u kojoj meri. Polazeći od iskustva razvijenijih zemalja, kao i činjenice da sadašnjim Zakonom o posebnom porezu na naftne derivate, u Srbiji nije obuhvaćeno biodizel gorivo, realno je pretpostaviti da biodizel neće biti opterećen akcizom, ali da će se na vrednost biodizela plaćati porez na dodatu vrednost (PDV) po uobičajenoj stopi za goriva od 18%. U slučaju da se biodizel prodaje po istoj ceni kao i fosilno gorivo, a uzimajući u obzir navedene pretpostavke i aktuelnu cenu Evrodizel goriva od 92 d/l (1,1 €/l oktobar 2009.) može se zaključiti da pri utvrđenoj ceni koštanja biodizela na bazi suncokreta od 73 d/l (0,86 €/l), proizvodnja biodizela bi bila na granici rentabilnosti uz dobit od 0,31 d/l biodizela. Dobit je utvrđena kao razlika između tržišno prihvatljive cene biodizela (koja je jednaka maloprodajnoj ceni Evrodizel goriva), i zbira cene koštanja biodizela, rabata i PDV-a, sl. 2.

Pri prosečnim cenama fosilnog dizela i sirovina za biodizel u 2008. godini, a pod pretpostavkom njenog opterećivanja sa punom akcizom, proizvodnja biodizela ne može biti ekonomski održiva. Naime, ukoliko bi se na cenu biodizela uračunala i puna akciza u visini od 16,27 d/l cena biodizela bi bila 1,32 €/l, odnosno za 0,22 € veća u odnosu na maloprodajnu cenu Evrodizel goriva.



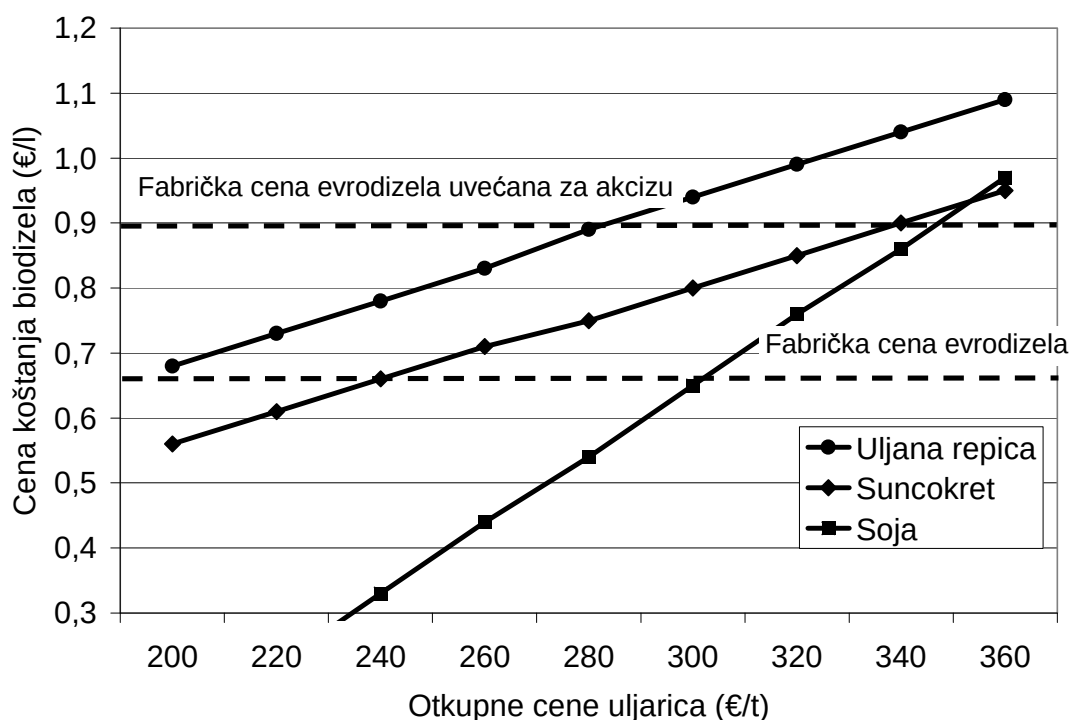
Sl. 2. Formiranje cene Evrodizel goriva i biodizela u zavisnosti od primene akcize

(Napomena: Biodizel na bazi suncokretovog zrna, kapacitet pogona 100.000 tona biodizela godišnje, računato na bazi tržišnih cena iz 2006. i 2008. godine i metode opisane u [8])

Konkurentnost biodizela je određena, pre svega, sa dva faktora: maloprodajnom cenom Evrodizel goriva i cenom koštanja biodizela, koji pak u najvećoj meri zavisi od cene ulazne sirovine, odnosno cene uljarica. Sl. 3 pokazuje formiranje cene koštanja biodizela u zavisnosti od visine nabavne cene uljarica. Analiza je urađena za varijabilne vrednosti nabavnih cena uljarica i pod pretpostavkom fiksnih veličina ostalih ulaznih parametara (prodajne cene uljane sačme, cene energenata, ostalog materijala i zarada kao u 2008. godini). Uočljivo je da je cena koštanja biodizela na bazi suncokreta i uljane repice veća od cene koštanja Evrodizel goriva, čak i pod pretpostavkom relativno skromnih otkupnih cena

zrna ovih uljarica. Pri ceni soje nižoj od 300 €/t biodizel može biti cenovno konkurentan fosilnom dizelu čak i pod pretpostavkom pune akcize i PDV-a.¹ Međutim, u svim ostalim slučajevima biodizel ostvaruje veću prodajnu cenu. U ovim okolnostima evidentno je da u narednom periodu proizvodnja biodizela može biti konkurentna jedino pod pretpostavkom punog ili delimičnog oslobađanja od akciza. Dok je cena koštanja biodizela relativno rezistentna na promene u otkupnoj ceni suncokreta ona je veoma osetljiva na promene otkupne cene soje.

Investiciona ulaganja u pogone kapaciteta oko 100.000 tona godišnje proizvodnje biodizela se kreću u rasponu 15-20 miliona € [8]. Čak iako bi se izgradnja takvog pogona potpomogla sa 10 miliona € nepovratnih sredstava, to bi imalo samo skroman uticaj na smanjenje cene koštanja biodizela, od oko 0,01 €/l [5]. Državni podsticaj izgradnji fabrike biodizela predstavljala podstrek za uvođenje biodizela na tržište, ali ima relativno mali uticaj na cenu koštanja. Državni podsticaj ima smisla samo kod podrške razvijanju novih tehnologija i izgradnji pilot postrojenja (aktuelni slučaj biodizela druge generacije).



Sl. 3. Formiranje cene koštanja biodizela u zavisnosti od cene uljarica

Potpuno oslobađanje biodizela od akcize bi osiguralo konkurentnost biodizela na domaćem tržištu. Ova mera je ključna za podsticaj veće proizvodnje, a samim tim i šire upotrebe biodizela. Ujedno, usvajanje ove mere će značiti smanjenje planiranih naplata od akciza na mineralno gorivo. Da bi se ostvarila planirana supstitucija 29.100 t mineralnog dizela biodizelom 2007. a biodizel bio oslobođen akcize na gorivo, koja iznosi 16,27 d/l, republički budžet bi ostvario manjak prihoda od akciza od oko 6,7 miliona €. Ovaj iznos čini oko 0,65% ostvarenih prihoda od akciza u 2007. godini, odnosno oko 0,1% ukupnih budžetskih primanja Republike Srbije 2007. Pod pretpostavkom usvajanja i primene Uredbe o obaveznom umešavanju biodizela u mineralni dizel, i pod pretpostavkom punog

¹ Niska cena biodizela na bazi sojinog zrna je pre svega posledica visokih cena sojine sačme u Srbiji (35-38 din/kg bez PDV), koje su neretko veće od cene zrna soje. Važno je napomenuti da se prema važećem standardu kvaliteta biodizel goriva, sojino i suncokretovo ulje ne mogu koristiti kao jedina sirovina već samo u odgovarajućoj mešavini sa uljima nižeg jonskog broja, kao što su palmino ulje i ulje uljane repice.

oslobođanja biodizela od akcize, u periodu 2007-2010. visina nenaplaćene akcize na gorivo iznosila bi oko 52 miliona € kumulativno [5].

8. Pravni okvir proizvodnje biodizela i identifikovane prepreke za veću proizvodnju i upotrebu bi i dizela u Srbiji

Pravni okvir za proizvodnju i korišćenje biodizela nije dovoljno razrađen, ima mnogo nedorečenosti i neodređenosti, nedostaje nekoliko zakona, uredbi, pravilnika, standarda, koji bi morali biti međusobno usklađeni. Krajem 2006. bilo je pripremljeno više značajnih dokumenata, ali su januara 2007. svi oni «razvodnjeni», praktično je korišćenje obnovljivih izvora energije odloženo za kasnije. To «kasnije» do januara 2010. još nije došlo na red.

Do kraja 2007. trebalo je da bude usvojena Direktiva 2003/30/EC Evropskog parlamenta i Saveta o promovisanju upotrebe biogoriva ili drugih goriva proizvedenih iz obnovljivih izvora energije u sektoru saobraćaja [9], što je inače međunarodna obaveza Srbije. Time bi se obezbedilo sigurno tržište proizvođačima biodizela u Srbiji. Iako je Predlog Uredbe o sadržaju biogoriva u gorivima za motorna vozila pripremljen već 2007. godine, do januara 2010. tu uredbu Vlada Srbije nije usvojila.

Često se ističe da su Zakonom o energetici (usvojen 2004.) stvoreni pravni preduslovi za preduzimanje mera u cilju stvaranja uslova za stimulisanje korišćenja obnovljivih izvora energije. Međutim Zakon o energetici, kao ni drugi zakoni, ne prepoznaje kategorije biogoriva koje se koriste kao gorivo u saobraćaju, pa ne stvara ni potrebne okvire za njihovo korišćenje, odnosno za primenu direktive 2003/30/EC.

Vlada Srbije je januara 2007. usvojila Program ostvarivanja Strategije energetike Srbije u oblasti OIE za period 2007-2012, u čijem predlogu je između ostalog predviđeno: „Od 2010. javni prevoz putnika i stvari mogu vršiti prevoznici čija potrošnja tečnih i gasovitih biogoriva u ukupnoj potrošnji naftnih derivata u prethodnoj godini iznosi najmanje 15%.“ Tom i sličnim odredbama trebalo je da se obezbedi potrošnja i oformi tržište biodizela. Navedena konkretna odredba nije usvojena, nego je «razvodnjena» - preformulisana tako da usvojena varijanta glasi: «Pored ostalog razmotriti mogućnost stimulisanja korišćenja biogoriva u drumskom saobraćaju tako što bi od 2010. javni prevoz putnika i stvari mogli da obavljaju prevoznici čija je potrošnja tečnih i gasovitih biogoriva u ukupnoj potrošnji naftnih derivata u prethodnoj godini iznad nekog utvrđenog procenta.»

Bilo je predviđeno da do kraja 2007. Vlada Srbije usvoji i sledeću odredbu: „Najmanji sadržaj biogoriva u svim dizel gorivima (D2, Eko-dizel, Evro-dizel, ...) koja se distribuiraju na teritoriji Republike Srbije je: u kalendarskoj 2007. god. min 2% v/v, u kalendarskoj 2008. god. min 3% v/v, u kalendarskoj 2009. god. min 4% v/v, u kalendarskoj 2010. god. i kasnije min 5% v/v. Za propisani minimalni sadržaj biogoriva u gorivu se ne obračunava i ne plaća akciza na naftne derivate. Obavezu umešavanja biogoriva sa gorivom imaju distributeri i uvoznici.... Za ponovljeni prekršaj distributer će se kazniti oduzimanjem dozvole za promet goriva.“ Ni navedena odredba nije usvojena.

Programom ostvarivanja Strategije energetike Srbije u oblasti OIE za period 2007-2012. je predviđena i izmena Zakona o energetici i uvođenje pojma biogoriva koja se koriste kao energenti u saobraćaju, uz definisanje neophodne prateće podzakonske regulative.

Tim dalekosežnim odlukama u duhu Ugovora o osnivanju evropske energetske zajednice koji je Srbija potpisala 2006, te Kjoto protokola koje je Srbija ratifikovala septembra 2007. trebalo je da se stvori tržište biogoriva u Srbiji i otvori prema

investitorima u postrojenja za proizvodnju i plasman biodizela, trebalo je da se otvaraju nova radna mesta i preusmerava poljoprivredna proizvodnja. Na žalost, do januara 2010. samo mali broj mera i aktivnosti predviđenih Programom u oblasti biogoriva je realizovan.

Od pravnih akata koje je donela Vlada Republike Srbije, Program ostvarivanja Strategije energetike Srbije u oblasti OIE za period 2007-2012. prvi spominje biodizel kao transportno gorivo iz obnovljivih izvora, i kao cilj postavlja postepeno uvođenje biodizela u upotrebu u mešavini sa dizelom fosilnog porekla. Programom je predloženo da se ispita mogućnost uvođenja i sprovođenja niza mera i aktivnosti radi podsticaja korišćenja biodizela, ali bez jasno definisanih rokova usvajanja i početka primene i brožanih podataka o količinama.

9. Preporuke za uvođenje biodizela u širu upotrebu

U celini gledano, stanovništvo i privreda Srbije ne poznaju biodizel, zanemarljiva su iskustva iz njegovog korišćenja, ne prepoznaju se prednosti njegove upotrebe, a ne postoje ni značajnije inicijative, van akademskih krugova i potencijalnih investitora u postrojenja za proizvodnju biodizela, o širenju svesti o pozitivnim efektima njegove proizvodnje i primene. Ekonomska isplativost svakako igra ključnu ulogu u celokupnoj problematici.

Da bi čitav sistem ulaganja u biogoriva (biodizel) bio u privredi prihvaćen, te time doveo do većeg korišćenja biodizela u Vojvodini/Srbiji potrebno je i:

- Lobiranje radi koordinacije aktivnosti u Ministarstvu poljoprivrede, Ministarstvu životne sredine i prostornog planiranja, Ministarstvu rudarstva i energetike, Ministarstvu finansija i Ministarstvu nauke, u cilju donošenja potrebnih pravnih i tehničkih propisa koji se tiču proizvodnje, distribucije, prodaje i upotrebe biodizela u Srbiji. Krajnji cilj je uspostavljanje pravnog i finansijskog sistema u Srbiji koje biodizel čini jeftinijim od fosilnog dizela u maloprodaji, čineći celokupan poduhvat isplativim. Ne postoji koordinacija aktivnosti u navedenim ministarstvima u oblasti korišćenja obnovljivih izvora energije.
- Prednosti koje nudi biodizel posmatrati po nivoima, ne samo sa aspekta poljoprivrednog, transportnog i energetskog sektora, već i kao pitanje od javnog značaja, gde se moraju primeniti kompleksni instrumenti za regulaciju i upravljanje sistemom.
- Moraju se sagledati i vrednovati i efekti iskazani kroz smanjenje zagađenja životne sredine, mogućnost trgovine sa CO₂ sertifikatima, zapošljavanje lokalnog stanovništva i otvaranje novih radnih mesta, te time doprinos privrednom i finansijskom razvoju zemlje.
- Prepoznati ključne subjekte koji su spremni da u najkraćem mogućem roku po pokretanju proizvodnje prihvate upotrebu biodizela.
- Izabrati distributivne kanale koji odgovaraju projektovanim kapacitetima fabrika biodizela.
- Promovisati sve prednosti biodizela, kako privredi tako i stanovništvu (javni marketing, okrugli stolovi, putem privrednih komora i udruženja, sajmovi, škole) radi povećanja svesti o postojanju biodizela i njegovoj dostupnosti na tržištu u Srbiji, te ekološkim prednostima i povoljnim ekonomskim efektima njegove primene.
- Za početak prodaje, preporučuje se plasman mešavine biodizela i mineralnog dizela, dajući odgovarajuću zaradu poljoprivrednicima i konkurentne cene konačnim potrošačima goriva.

- Obezbediti da proizvodnja sirovina za biodizel bude za poljoprivredu finansijski interesantna, a za korisnike čist biodizel treba da bude 0,15 do 0,20 €/l jeftiniji od evrodizela.
- U prvom talasu promocije i prodaje biodizela, pored direktne upotrebe u sopstvenom voznom parku državnih organa, aktivnosti treba usmeriti na auto-prevoznike, špeditere, transportna preduzeća i gradska saobraćajna preduzeća.
- Do ovih subjekata najbolje je doći direktnim kontaktom i promovisanjem putem Privredne komore Srbije, Privredne komore Vojvodine, Regionalnih privrednih komora, Pokrajinskog sekretarijata za energetiku i mineralne sirovine, Regionalnih centara za energetske efikasnost u Novom Sadu, Beogradu, Nišu i Kragujevcu.
- Kod potrošača koji mogu biti posebno zainteresovani za ekološki aspekt korišćenja biodizela (nacionalni parkovi, poljoprivreda, banje, vlasti većih gradova u Srbiji – Beograd, Novi Sad, Niš) – usmeriti pažnju na promociju ekoloških koristi od upotrebe biodizela.
- Direktna prodaja čistog biodizela stanovništvu je malo verovatna. Pre svega zbog potrebe da postoji široka mreža biodizel pumpi. Moguće je koristiti neke od već postojećih mreža (Lukoil-Beopetrol, NIS-Jugopetrol, OMW i pojedinačne pumpe u privatnom vlasništvu). Ipak, sugerišemo plasman kroz mešavinu mineralnog dizela i 5% biodizela.
- Školovanje - obrazovanje stručnjaka za proizvodnju biodizela (biogoriva) i promociju njegovog korišćenja, a naročito za sagledavanje ekonomskih efekata korišćenja biodizela i trgovine sa CO₂ sertifikatima stečenim proizvodnjom i plasmanom biodizela.
- Vojvodina treba da sagleda kakvi će biti efekti najavljenih mera Vlade Srbije u oblasti korišćenja obnovljivih izvora energije na proizvođače sirovina za biodizel i ostale učesnike u lancu proizvodnje, distribucije i korišćenja biodizela, ali i ostalih obnovljivih izvora energije u Vojvodini. Prošlo je 3 godine od najave tih mera, a u Vojvodini ništa nije učinjeno na sagledavanju njihovih efekata na privredu i finansije Vojvodine.
- Izvršno veće Vojvodine treba da osnuje stručnu savetodavnu instituciju za oblast proizvodnje i korišćenja obnovljivih izvora energije, pa među njima i biodizela. Takva organizacija treba da postoji i za područje Centralne Srbije. Program ostvarivanja Strategije energetike koji je usvojen januara 2007, predviđa da će do 2012. u Srbiji biti otvoreno 24.000 novih radnih mesta u oblasti obnovljivih izvora energije. S obzirom na stepen razvoja i značajnu poljoprivrednu proizvodnju procenjuje se da će se bar 60% od toga broja ostvariti u Vojvodini. Znači da će u Vojvodini biti 14.000 novih radnih mesta u oblasti korišćenja obnovljivih izvora energije. Zato Vojvodina mora imati bar 2% od toga broja, dakle 300 ljudi, osposobljenih za kompetentno rasuđivanje i kvalitetnu diseminaciju informacija koje će dovesti do zapošljavanja novih 13.700 radnika. Izvršno veće AP Vojvodine mora učiniti napor da se „stvori“ tih 300 stručnjaka za korišćenje obnovljivih izvora energije u Vojvodini.

Konkretna mere koje je potrebno preduzeti prikazane su u tab. 3.

Tab. 3. Mere koje treba preduzeti radi ostvarenja sigurnog i podsticajnog okruženja za investicije i korišćenje biodizela u Srbiji

1.	Izmene i dopune važećih zakona	Novosti, izmene, ciljevi
1.1.	Zakon o energetici	Ciljevi: 1) Uspostavljanje Državnog fonda za finansijsko podsticanje nacionalnog programa energetske efikasnosti i proizvodnje energije iz OIE. Sredstva za Državni fond će se obezbeđivati sa računa za potrošenu električnu energiju, od prodaje nafte i naftnih derivata, uglja, registracije motornih vozila, poreza, od dobrotvora, međunarodnih donacija, fondova i sl; 2) Definisanje procedura i uslova za dobijanje saglasnosti za izgradnju objekata namenjenih korišćenju OIE. Izmene: Uvođenje pojma biogoriva koja se koriste kao energenti u saobraćaju uz definisanje neophodne prateće podzakonske regulative i pravilnika u ovoj oblasti.
1.2.	Zakon o garancijskom fondu	Cilj: U čl. 9, posle stava 1. dodaje se stav 2a. koji glasi: „2a. Fond je dužan da za svaku budžetsku godinu predvidi najmanje 10% svoga kapitala za izdavanje garancija i supergarancija za kredite koje banke i druge finansijske organizacije u Republici Srbiji odobravaju privrednim subjektima za realizaciju projekata za korišćenje OIE”.
1.3.	Zakon o akcizama	Cilj: U čl.9 dodaje se tačka 4) koja glasi „4) na mešavine biogoriva sa derivatima nafte iz tačke 1), 2) i 3) ovog člana primenjivaće se akcizne stope određene u tim tačkama umanjene srazmerno procentu sa kojim učestvuje biogorivo u toj mešavini”.
1.4.	Zakon o prevozu i drumskom saobraćaju	Cilj: U čl. 10, posle stava 1. dodaje se stav 2. koji glasi: „Od 2010. godine javni prevoz putnika i stvari mogu vršiti prevoznici čija potrošnja tečnih i gasovitih biogoriva u ukupnoj potrošnji naftnih derivata u prethodnoj godini iznosi najmanje 15%”.
2.	Donošenje nedostajućih zakona i podzakonske regulative	Novosti, izmene, ciljevi
2.1.	Zakon o proizvodnji, preradi, prometu i energetskom korišćenju biomase	Cilj: Ovaj zakon je neophodno doneti da bi se na najracionalniji način uredila oblast proizvodnje, prerade, prometa i energetskog korišćenja biomase i stvorili uslovi za proizvodnju energije iz biomase koja predstavlja naš najveći energetski potencijal među OIE.
2.2.	Uredba o sadržaju biogoriva u gorivima za motorna vozila	Cilj: Ova Uredba propisuje minimalni sadržaj biogoriva u gorivima za motorna vozila, obaveze distributera u vezi sa sadržajem biogoriva u gorivima, prijave i praćenje sadržaja biogoriva u gorivima za motorna vozila, kao i praćenje implementacije ove Uredbe.
2.3.	Uredba o zabrani korišćenja otpadnih biogenih masnoća za stočnu hranu ili ispuštanje u kanalizaciju ili vodotokove.	Cilj: Treba doneti propis kojim će se zabraniti nenamensko odlaganje i korišćenje otpadnih biogenih masnoća za stočnu hranu ili ispuštanje u kanalizaciju ili vodotokove.
3.	Finansijske mere za podsticanje	
3.1.	Uspostavljanje subvencija za istraživanje i razvoj tehnologija i konkretnih	Cilj: Državni fond za podsticanje proizvodnje energije iz OIE će svaki dinar koji neki privredni subjekat uloži u istraživanje i razvoj tehnologija i konkretnih proizvoda u

	proizvoda i edukacije u oblasti OIE	oblasti OIE subvencionisati sa 0,5 dinara, a na porez na dobit preduzeća zakonom će se obezbediti poreski kredit od 20% sume uložene u projekte (istraživanje, razvoj i edukaciju) u oblasti OIE.
3.2.	Uspostavljanje subvencija za biogoriva koja koriste motorna vozila	Cilj: 1) Državni fond OIE subvencionisaće se sa po 2,5 €cent cenu svakog litra tečnog ili gasovitog biogoriva koje se posredstvom distributivne mreže isporuči za pogon motornih vozila. 2) Državni fond i nadležni organ lokalne samouprave, grada, odnosno grada Beograda, po principu „pola-pola”, subvencionisaće sa 6,0 €cent cenu svakog litra 100%-nog biodizela ili svaku procentualnu količinu biodizela u okviru mešavine dizel goriva fosilnog porekla koja se preko registrovane prodajne mreže proda na teritoriji lokalne samouprave.
3.3.	Uspostavljanje sistema podsticajnih mehanizama za namensku proizvodnju uljarica za korišćenje kao energenta	Mere: Subvencioniranje proizvodnje uljarica za korišćenje kao energenta, garantovati siguran otkup roda tokom višegodišnjeg perioda u budućnosti, garantovane cene uljarica za više godina unapred, uvesti dodatnu premiju za oleinski tip suncokreta.
4.	Donošenje i sprovođenje nefinansijskih mera i aktivnosti radi podsticanja korišćenja OIE	
4.1.	Formiranje međuresornog tela za koordinaciju aktivnosti u cilju većeg korišćenja OIE i sprovođenja Programa NOIE	S obzirom na neophodnost aktivnosti među raznim sektorima u cilju veće efikasnosti sprovođenja Programa u delu NOIE i obezbeđivanje aktivnog učešća svih relevantnih Ministarstava u realizaciji Programa u oblasti NOIE.
4.2.	Definisanje administrativnih procedura za dobijanje potrebnih dozvola za izgradnju i korišćenje postrojenja koja koriste OIE	U cilju kreiranja povoljne klime za investiranje ove procedure treba da budu transparentne i javno dostupne kako investitorima, tako i lokalnoj samoupravi i drugim institucijama.
4.3.	Stvaranje stručnjaka za upravljanje projektima u oblasti OIE	Cilj: 1) Negovati studentske grupe na univerzitetima i istraživačko-razvojne projekte u Ministarstvu nauke i zaštite životne sredine u oblasti energetske efikasnosti i OIE, kao delova nacionalnog programa, za stvaranje stručnjaka u oblasti korišćenja OIE. 2) U Vojvodini treba osposobiti bar 140 stručnjaka za OIE sa fakultetskom diplomom. Biće to samo 1% od 14.000 radnika na novim radnim mestima u oblasti korišćenja OIE u Vojvodini 2012. godine, a što predviđa Program ostvarivanja strategije razvoja energetike u Srbiji iz 2007. g.

10. Zaključci

U Srbiji 2010. nema evidentirane proizvodnje, pa ni korišćenja biodizela. Ne postoje bilo kakvi podsticaji za korišćenje biodizela. Njegova proizvodnja i korišćenje nisu konkurentni ceni mineralnog dizela na tržištu.

Ima više razloga što se biogoriva, pa ni biodizel, 2009. u Srbiji nisu koristila kao energenti ili je to rađeno u zanemarljivim količinama:

- odsustvo odgovarajućih pravnih i tehničkih propisa koji bi ostvarili ambijent podsticajan za korišćenje biogoriva i investicije u postrojenja za proizvodnju biogoriva,
- neiskren i nedovršen odnos prema evropskim integracijama, odnosno poslovima koje treba uraditi pre no što do njih eventualno može da dođe,
- većina stanovništva, pa ni dobar deo stručnih saradnika u opštinama i ministarstvima, nema dovoljno odgovoran odnos prema zaštiti životne sredine i oseća se bespomoćnim, bez inicijative je i preduzimljivosti,
- u Vojvodini/Srbiji je zanemarljiv broj stručnjaka svih profila i kvalifikacija koji su osposobljeni za uvođenje u korišćenje različitih vidova obnovljivih izvora energije.

Srbija raspolaže značajnim zemljišnim potencijalom za proizvodnju sirovina za preradu u biodizel, koji se procenjuje na oko 10% ukupnih oraničnih površina. Sa te površine moguće je obezbediti dovoljno sirovine za proizvodnju 210 do 250 hiljada tona biodizela godišnje, što je dovoljno za zamenu oko 13-16 % fosilnog dizela u Srbiji. Trenutno, uljana repica se javlja kao jedina sirovina za proizvodnju biodizela. Nerentabilna proizvodnja, neiskustvo i neodgovarajuća agrotehnika predstavljaju glavne prepreke povećane proizvodnje uljane repice. Najznačajnije rezerve za obezbeđivanje većih količina sirovina za biodizel je povećanje prinosa uljarica, pre svega uljane repice. One su znatno ispod evropskog proseka. Iz više razloga, suncokret se nameće kao povoljnija sirovina za proizvodnju biodizela u Srbiji. Zbog visokog jednog broja ulja dobijenih iz domaćih hibrida, suncokret se ne može koristiti kao jedina sirovina. Treba posebno istaći važnost uvođenja u proizvodnju oleinskog suncokreta sa niskim jednim brojem.

Ekonomski položaj proizvođača biodizela je određena pre svega sa dva faktora cenom fosilnog dizela, koja je u velikoj meri određena poreskom i akciznom politikom države, i otkupnom cenom uljarica. Poseban izazov predstavlja neregulisano tržište uljarice koje karakterišu visoke oscilacije u ceni i zasejanim površinama pod uljaricama.

Aktivnosti koje treba preduzeti radi stvaranja sigurnog i podsticajnog okruženja za investicije u proizvodnju biodizela i njegovo korišćenje se mogu svrstati u sledeće grupe:

1. kreiranje podsticajnog regulatornog okvira za proizvodnju i veće korišćenje biodizela;
2. donošenje i sprovođenje finansijskih mera i aktivnosti radi podsticanja korišćenja biodizela;
3. donošenje i sprovođenje nefinansijskih mera i aktivnosti radi podsticanja korišćenja biodizela.

Ključni uslov šire upotrebe biodizela u Srbiji biće uvođenje ekonomskih mera koje će omogućiti da biodizel bude konkurentan mineralnom dizelu, a najvažnija među njima je potpuno ili delimično oslobađanje biodizela od akcize. Pored cene, potrošačima je važna dostupnost biodizela i garancija kvaliteta. Usvajanje Uredbe o sadržaju biogoriva u gorivu za motorna vozila, kojom će se odrediti najmanji sadržaj biogoriva u svim dizel gorivima koja se distribuiraju na teritoriji Srbije, što se očekivalo do kraja 2007, ali nije realizovano

ni u januaru 2010, bi svakako doprinelo većoj proizvodnji biodizela, a samim tim i uticalo na njegovu veću prisutnost na tržištu. Osim toga nedostaje čitav kompleks podsticajnih i pratećih mera, legislativnih i finansijskih, kojima bi se oformilo privredno okruženje neophodno za savremeno gazdovanje biodizelom i svim drugim obnovljivim izvorima energije.

Plasman biodizela kroz mešavine dizela i biodizela je prava prilika da se promoviše korišćenje biodizela, dajući odgovarajuću zaradu poljoprivrednicima i konkurentne cene konačnim potrošačima goriva. Preporučujemo obavezno umešavanje 5 % biodizela u sve količine mineralnog dizela goriva. Umešavanje treba da obavljaju distributeri i uvoznici.

Proizvodnju i korišćenje biodizela u Srbiji treba podsticati na uobičajene načine proverene u razvijenijim zemljama:

a) Mere podrške proizvodnji uljarica treba da uključe:

- podsticaj za namensku proizvodnju uljarica,
- dodatnu posebnu premiju za oleinski tip suncokreta,
- siguran otkup tokom višegodišnjeg perioda u budućnosti,
- garantovane cene za više godina unapred,
- zabranu nenamenske potrošnje otpadnih biogenih masnoća za stočnu hranu,
- proizvodnju i korišćenje onih uljarica u proizvodnom procesu koje daju najbolji odnos cene i sadržaja ulja.

b) U cilju lakšeg i efikasnijeg investiranja u industriju biodizela, između ostalog potrebno je:

- promovisati proizvodnju i upotrebu biodizela (propisi, dozvole, stvarati tržište),
- uvesti izvozne podsticaje za biodizel i subvencioniranje proizvodnje biodizela,
- podsticati investicije stvaranjem atraktivnog konkurentnog privrednog okruženja za biodizel,
- kontrolisati kvalitet proizvedenog biodizela, da bude u skladu sa važećim standardom, ne samo u fabrici neposredno nakon proizvodnje, nego i na pumpama prilikom prodaje korisnicima,
- podsticati investicije u male pogone za proizvodnju ulja koji će se koristiti kao sirovina za proizvodnju biodizela, ali samu proizvodnju biodizela zbog mogućnosti lakšeg obezbeđenja i kontrole kvaliteta treba raditi prvenstveno u većim pogonima.
- treba dozvoliti delimično ili potpuno oslobađanje biodizela od akcize.

c) Podsticaj za proizvođače

- s obzirom da u ceni koštanja biodizela troškovi sirovine (zrna uljarica) učestvuju sa oko 55 %, subvencionisanje bi imalo najveći efekat ako bi bilo usmereno ka proizvođačima uljarica, koje će se upotrebiti kao sirovina za biodizel.

d) Obaveze za distributere goriva

- predvideti i sprovesti obavezu distributera goriva da umešava biodizel u mineralni dizel u određenom procentu (5%),
- obavezati distributera da plasira određenu količinu biodizela na tržištu goriva (određuje se u određenom procentu od ukupne količine prodatog goriva),

- obaveza distributera da u saradnji sa drugim distributerom plasira određenu količinu biodizela na tržištu goriva (ovaj scenario uključuje i sistem trgovine sa tzv. prenosivim sertifikatima goriva iz obnovljivih izvora).

e) Kontrola kvaliteta

U Srbiji postoje propisi kojima je određen potrební kvalitet biodizela (standard SRPS (JUS) EN 14214 koji propisuje karakteristike metil-estara masnih kiselina koje se mogu koristiti za dizel motore, i Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za tečna goriva bioporekla), ali ne postoje propisi o postupcima kontrole i obezbeđenja kvaliteta, pa ih treba osmisliti i uvesti u praksu. Posebnu pažnju treba posvetiti kontroli kvaliteta biodizela na prodajnim mestima, i to putem Ministarstva i tržišnih inspekcija. Taj veoma važan segment proizvodnje i upotrebe biodizela mora sadržati rigorozne kaznene mere, a one se u praksi moraju sprovoditi.

Literatura

1. Zakon o ratifikaciji Ugovora o osnivanju energetske zajednice između Evropske Zajednice i Republike Albanije, Republike Bugarske, Bosne i Hercegovine, Republike Hrvatske, Bivše Jugoslovenske Republike Makedonije, Republike Crne Gore, Rumunije, Republike Srbije i Privremene Misije Ujedinjenih Nacija Na Kosovu U Skladu Sa Rezolucijom 1244 Saveta Bezbednosti Ujedinjenih Nacija ("Sl. glasnik RS", br. 62/2006)
2. European Committee for Standardization: Automotive fuels - Fatty acid methyl esters (FAME) for diesel engines - Requirements and test methods, EN 14214:2003
3. Jugoslovenski zavod za standardizaciju: Goriva za motorna vozila — Metilestri. masnih kiselina (MEMK) za dizel - motore — Zahtevi i metode ispitivanja, JUS EN 14214:2005.
4. Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za tečna goriva bioporekla ("Sl. list SCG", br. 23/2006)
5. Tešić M., Kiš F., Janković V.: Mogućnost proizvodnje i korišćenja biodizela u AP Vojvodini, Monografija, Vojvođanska akademija nauka i umetnosti, Novi Sad, 2008. 193 strana, ISBN 978-8685889-22-6
6. Uredbe o sadržaju biogoriva u gorivu za motorna vozila, Nacrt teksta dat u Prilogu 8.1 studije: Tešić, M., Kiš, F., Janković, V, Furman, T., Marinković R, Dimić E, Predojević Z, Martinov M. Mogućnost proizvodnje i korišćenja biodizela u AP Vojvodini, dostupna na: http://www.psemr.vojvodina.gov.rs/studije/Studija_Biodizel_FTN_dec.2007.pdf
7. Enguidanos Marina et al.: Techno-economic analysis of Bio-diesel production in the EU: a short summary for decision- makers, European Commission, Report EUR 20279 EN, 2002.
8. Kiš, F: Ocena ekonomske opravdanosti proizvodnje biodizel goriva od uljarica u Srbiji, Magistarska teza, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, 2006.
9. Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003. on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport. Official Journal L 123 of 17.5.2003.