

Miroslav Samrdžić

Uzroci i posledice groznice za biogorivima

Posle velike naftne krize početkom sedamdesetih bogate zapadne zemlje počele su grozničavo da traže alternative za fosilna goriva kako bi, bar delimično, ublažile svoju zavisnost od nafte. Rezerve nafte, sa jedne strane, su ograničene, a, sa druge strane, najveća ležišta nalaze se u područjima koje zapadni imperijalizmi sve teže kontrolišu: Bliski istok, Srednja Azija, Rusija, Venecuela...

Kontrola izvora nafte zahteva skupe i neizvesne vojne intervencije. Ratovi koji se vode od početka devedesetih u stvari su ratovi protiv celog Trećeg sveta, tvrdi A.G.Frank. Njihov cilj je da se svetski resursi stave na raspolaganje bogatim zemljama u kojima živi manje od jedne petine svetskog stanovništva.(1) Neuspeh u Iraku, sposobnost muslimanskog sveta da pruži otpor američkom imperijalizmu, Putin u Rusiji, Čavez u Venecueli, rast Indije i Kine, ugrožavaju energetske sigurnost bogatog dela sveta.

Smanjenje potrošnje fosilnih goriva naravno ne dolazi u obzir jer bi to ugrozilo funkcionisanje kapitalističke privrede, koja je vođena profitom. Spasonosno rešenje pronađeno je u takozvanim obnovljivim biogorivima (biofuels), naročito bioetanolu koji se dobija od šećerne trske ili žitarica i biodizelu (dobija se iz palminog ulja, soje, uljane repice i nekih drugih bioenergetskih useva). Biogoriva se uglavnom koriste kao motorna goriva. Navodno, napredak tehnologije omogućiće proizvodnju bioetanola od slame, tuluzine, drveta, čak i nekih vrsta trave i biljaka koje rastu na marginalnim površinama .

Pobornici ističu da su ukupni efekti zamene fosilnih goriva biogorivima povoljni, te da se povećanom potrošnjom biogoriva smanjuje emisija štetnih gasova u atmosferu, svi su znači na dobitku. Slika je idilična: automobili koji troše biogorivo emituju

manje ugljen- dioksida koji biljke od kojih se biogorivo dobija apsorbuju. Dalje, trećesvetske zemlje dobijaju priliku da povećaju svoj izvoz i poboljšaju životni standard svog ruralnog stanovništva.

Kritičari kažu da takvi navodi nisu tačni. Američki naučnici David Pimentel i Tad Padzek tvrde da pri sadašnjim tehnologijama proizvodnje biogoriva troši se više fosilnih goriva nego što se dobija. Za svaku jedinicu fosilnog goriva, povraćaj je 0,778 jedinica kod bioetanola koji se dobija iz kukuruza, 0,636 kod bioetanola dobijenog iz drveta, 0,534 kod biodizela iz soje.(2) I neke druge studije pokazuju da efekti upotrebe biogoriva nisu onoliko povoljni kao što tvrde pobornici (3)

Za sada je proizvodnja bioetanola najisplativija u Brazilu gde se dobija iz šećerne trske. Prema londonskom naučniku dr Mae Won Ho-u. brazilski bioetanolni program započet je u vreme velike naftne krize sedamdesetih i predstavlja najznačajnije tržište biogoriva na svetu već decenijama. U Brazilu radi 300 rafinerija bioetanola, 60 i više ih je u izgradnji, a proizvodi se i biodizel iz soje. Oko 50% ukupnih prinosa šećerne trske prerađuje se u etanol, otvoreno je više od 30 hiljada bioetanolnih pumpi. Brazil trenutno proizvodi oko 15.9 milijardi litara bioetanola.(2)

Brazilski bioetanol je ekonomski isplativ, za razliku od američkog koji se proizvodi od kukuruza a opstaje na tržištu zahvaljujući ogromnim subvencijama. Brazil namerava da duplira proizvodnju u narednoj deceniji. Ipak, postoje ekološki problemi. Hektar šećerne trske apsorbuje 13 tona CO₂ godišnje, a hektar brazilskih prašuma 20 tona. Prašume se najviše uništavaju zbog širenja plantaža soje. Naročito stradaju amazonske i atlantske prašume, čije očuvanje je neophodno da bi se zaustavila dalja globalna ekološka degradacija i da bi se očuvao biodiverzitet. Seča šuma povezana je i sa nasiljem nad domorodačkim zajednicama.

Australijski autor Ben Kourtime navodi da je proizvodnja bioetanola od kukuruza tehnološki komplikovanija i da traži velike energetske inpute, veliku potrošnju

veštačkih đubriva za čiju proizvodnju se koristi električna energija koja se pak dobija iz fosilnih goriva ili iz nuklearnih elektrana.(4)

Da bi se proizvodilo biogorivo, potrebno je veliko preusmeravanje poljoprivredne proizvodnje, od proizvodnje hrane ka proizvodnji bioenergetskih useva, a neophodne su i ogromne obradive površine. Prema dr Mae Won Ho-U, Evropska unija je postavila cilj da do 2010. 5,75 % transportnog goriva zameni biogorivom, a 8% do 2015. Samo prvi cilj zahteva da se 14-19% postojećih obradivih površina u EU nameni za proizvodnju useva od kojih se dobija biogorivo. Poznati britanski novinar George Monbiot navodi da drumski transport u Velikoj Britaniji troši godišnje 37.6 miliona tona naftnih derivata. U Britaniji je najisplativija proizvodnja biogoriva od uljane repice čiji prinos je 3 do 3,5 tone po hektaru. Od te količine može se dobiti 1,45 tona biodizela. Ovaj autor zaključuje da bi Velikoj Britaniji bilo potrebno 25,9 miliona hektara da bi naftne derivate zamenila biodizelom, a raspolaže sa 5,7 miliona hektara. Američki naučnik Brian Tokar navodi rezultate jedne studije Minesota univerziteta prema kojoj je 2005. godine 14% američke proizvodnje kukuruza potrošeno da bi se proizvelo 6 milijardi galona bioetanol, što čini tek 1,7 % potrošnje benzina u SAD. Ukoliko bi se ukupna proizvodnja kukuruza u SAD upotrebila za proizvodnju bioetanol, ta količina bi zamenila 12% benzina. Ukupna količina proizvedene soje dala bi tek 6%. Ukoliko se odbije energija koja se potroši prilikom proizvodnje biogoriva, ukupna zamena bila bi samo 5,3%.(6)

Dr Mae Won Ho-u smatra da je biogorivo loša vest. Satelitski snimci, tvrdi ovaj autor, pokazuju da je 40% kopna već iskorišćeno za poljoprivrednu proizvodnju (usevi i pašnjaci). Nema dovoljno zemljišta ni za proizvodnju hrane, a kamoli goriva. Obezbeđivanje novih površina dovodi do drastičnog uništavanja šuma, što znači da se povećava količina CO₂ u atmosferi, povećava globalno zagrevanje i ugrožava biodiverzitet. U Indoneziji i Maleziji milioni hektara šuma se seku da bi se obezbedile površine za gajenje uljane palme od koje se dobija biodizel. Hiljade biljnih i

životinjskih vrsta zbog toga nestaju. Ovaj autor smatra da bioenergetski usevi nisu održivi jer ubrzano osiromašuju tlo i čine ga manje plodnim. Iako je biodizel energetski efikasniji i daje manje emisije štetnih gasova, on stvara mutagene i kancerogene, tvrdi londonski naučnik. Pored toga, proizvođači biogoriva vrše pritisak za intenzivnije korišćenje genetski modifikovanih biljaka. Upotreba velikih količina najjačih pesticida i veštačkih đubriva doprinosi zagađivanju tla. Prema ovom autoru proizvodnja bioetanolu u SAD košta više nego što je njegova tržišna cena, a opstaje zahvaljujući ogromnim subvencijama.

Iz do sada rečenog može se zaključiti da biogoriva nisu tako efikasna zamena za naftu i da njihovom upotrebom ne dolazi do smanjivanja emisije štetnih gasova kada se svi inputi uzmu u obzir. Najgore od svega je što su ogromne površine obradivog zemljišta neophodne za proizvodnju bioenergetskih useva, pa bi uskoro mogla biti ugrožena proizvodnja hrane.

Odakle će i ko će obezbediti više od 500 miliona tona žitarica koje potražuju SAD i EU da bi proizvodile biogorivo, pita kubanski lider Fidel Kastro koji tvrdi da manija za biogorivom u stvari, predstavlja internacionalizaciju genocida.(7)

Svakako da će nove količine biti tražene pretežno u trećesvetskim i drugim perifernim zemljama. Preusmeravanje poljoprivredne proizvodnje ka proizvodnji bioenergetskih useva može ugroziti ishranu velikog broja ljudi, naročito u najsiromašnijim delovima sveta. Brian Tokar pita da li je smisleno spaljivati hranu da bi se vozili automobili. Da bi se rezervoar jednog visokolitražnog američkog automobila (SUV) napunio čistim bioetanolom, potrebno je da se preradi količina kukuruza koja sadrži toliko kalorija koliko je potrebno da se jedan čovek prehrani godinu dana. Dr Mae Won Ho navodi da će, ukoliko se postojeći trendovi nastave, siromašne nacije hraniti proždrljive apetite bogatih zemalja za biogorivom umesto da proizvode hranu za svoje gladne mase. George Monbiot kaže da će njive hraniti automobile, a ne ljude. To zvuči suludo, ali, dodaje on, „tržište reaguje na novac a ne na potrebe“. Ljudi koji imaju

automobile imaju više novca od onih koji su na ivici gladi. U takmičenju njihove tražnje za gorivom i takmičenju gladnih za hranom vlasnici automobila uvek dobijaju. Iako na svetu ima 800 miliona nedovoljno ishranjenih ljudi, dodatne količine hrane idu na ishranu stoke. Oni koji jedu meso imaju veću platežnu sposobnost od onih koji nemaju hleba, zaključuje britanski novinar. Isti autor navodi da je britanski premijer Bler postavio cilj da se 33% naftnih derivata u ovoj zemlji zameni biogorivom do 2050. Američki predsednik Džordž Buš traži da se u SAD do 2017. 24% konvencionalnih goriva zameni biogorivom. To je formula za ekološku i ljudsku katastrofu, kaže Monbiot.

Nastojanje da se emisije štetnih gasova i potrošnja fosilnih goriva smanje obično ne uspevaju zbog delovanja moćnih lobija. Monbiot navodi da je evropska komisija februara 2007. donela odluku da se emisija CO₂ koju emituje prosečan automobil smanji do 2012 na 120 grama po kilometru. Međutim, nemačka kancelarka Angela Merkel uspela je u nameri da zaštiti moćnu nemačku autoindustriju, pa je ova količina podignuta na 130 grama .

Kao i svaka druga strateška grana, i proizvodnja biogoriva je veliki biznis u državama koje dodeljuju subvencije. Brian Tokar navodi da je vodeća američka kompanija za poroizvodnju bioetanola Archer Daniel Midland duplirala svoje profite i vrednost akcija na berzi. Da li je u pitanju nastojanje da se spasi planeta ili se ponovo radi o korporacijskoj gladi za profitom, pita Tokar.

U jednom od najzanimljivijih članaka o ovoj problematici američki ekonomisti C. Ford Runge i Benjamin Senauer tvrde da je bioetanolska groznica uveliko zahvatila SAD zahvaljujući visokim cenama nafte i državnim subvencijama.(8) Zbog skoka cene žitarica koje se koriste za proizvodnju bioetanola, došlo je do porasta cene hrane uopšte.

Da bi se sprečila još veća glad u svetu, neophodno je da SAD štede energiju i da diversifikuju proizvodnju bioetanola, zaključuju autori. Proizvodnja biogoriva u SAD

atraktivna je zbog toga što država dodeljuje proizvođačima ogromne subvencije, poreske i tarifne olakšice. Trenutno u SAD radi 110 rafinerija bioetanola, a 73 su u izgradnji. Kada budu dovršene, kapaciteti SAD iznosiće 11,4 milijardi galona godišnje. U svom poslednjem govoru o stanju nacije Buš je rekao da bi SAD 2017. trebalo da proizvedu 35 milijardi galona biogoriva, odnosno 5 puta više od tekuće proizvodnje. (Svetska proizvodnja bioetanola je 2005. godine iznosila 9,66 milijardi galona, brazilska proizvodnja od šećerne trske činila je 45, 2 %, a proizvodnja u SAD od kukuruza 44,5%. Svetska proizvodnja biodizela iznosila je 1 milijardu galona, a najrazvijenija je u EU). Rast industrije biogoriva povećava potražnju kukuruza. Za nekoliko godina polovina proizvodnje američkog kukuruza mogla bi biti prerađena u bioetanol. SAD daju oko 40% svetske proizvodnje kukuruza i učestvuju sa oko 50% u svetskom izvozu.

Marta 2007. godine cena kukuruza na svetskom tržištu dostigla je svoj najviši iznos u poslednjih 10 godina. Posledica ogromnog povećanja tražnje kukuruza je rast cena hrane uopšte.

Runge i Senauer navode rezultate jedne studije Svetske banke iz 2001. prema kojoj 2,7 milijardi ljudi u svetu živi sa manje od 2 dolara dnevno. Za njih bi i minimalno povećanje cena hrane bilo katastrofalno. Povezivanje visokih cena hrane i goriva poremetiće odnose između proizvođača hrane, potrošača i nacija sa potencijalno razarajućim efektima na svetsko siromaštvo, tvrde autori.

Kao i drugi veliki delovi američke industrije, i proizvodnja biogoriva je visoko subvencionirana. Autori navode da su subvencije koje su u SAD 2005.godine dobili proizvođači kukuruza iznosile 8,9 milijardi dolara, a tom iznosu treba dodati i razne druge olakšice koje se daju za proizvodnju biogoriva. Inače, 2006. godine u SAD je potrošeno oko 6 milijardi galona bioetanola i 250 miliona galona biodizela. Mnogi eksperti procenjuju da će cene nafte ostati visoke na drugi rok i da će tražnja hronično biti veća od ponude. Autori navode procene jedne specijalizovane vladine agencije u

kojoj se kaže da će od 2003. do 2030. godine globalna potrošnja energije porasti za 71%, što će dodatno povećati tražnju za biogorivom. Industrijom biogoriva ne dominira tržište, već politika i interesi krupnih korporacija, tvrde Runge i Senauer. Bioetanol bi se mogao proizvoditi i od drugih kultura, a ne samo od kukuruza, kada bi država finansirala odgovarajuća istraživanja. Kukuruzni lobi međutim u stanju je da izvrši veliki pritisak na vladu, u čemu je naročito uspešna već pominjana kompanija Archer Daniels Midland koja svoj uspeh duguje u dobroj meri političkim vezama, posebno u Kongresu gde se i utvrđuju subvencije. Koliko je industrija bioetanola u SAD zaštićena, vidi se i po tome što je onemogućen slobodan uvoz iz Brazila. Runge i Senauer tvrde da će posledice biti naročito teške u siromašnim zemljama koje uvoze i hranu i petrolej. Prema jednoj studiji u organizaciji UN za hranu i poljoprivredu, najveći broj od 82 siromašne zemlje nalazi se u ovoj grupi, ali se sa problemima već suočavaju neke zemlje koje su izvoznici nafte, kao Meksiko. Skoro polovina od 107 miliona stanovnika ove zemlje su siromašni i prehranjuje se tortiljama od belog meksičkog kukuruza. Meksička prerađivačka industrija koristi žuti amarički kukuruz, čija cena u poslednje vreme skače, pa industrija počinje da koristi beli meksički, a siromašni ostaju bez hrane. Čak 80 % uvoznog kukuruza u Meksiku je iz SAD. Zanimljiv je i primer iz Afrike koji navode autori. Kasava (engl. cassava) je neka vrsta krompira i predstavlja osnovnu namernicu za oko dvesta miliona najsiromašnijih stanovnika Afrike. Na njihovu nesreću, ova biljka je odlična sirovina za proizvodnju bioetanola pa bi se lako moglo desiti da počne prerada velikih količina kasave kako bi se dobijalo biogorivo.

Dvojica američkih ekonomista navode da je Svetski samit o hrani postavio cilj da se broj hronično neishranjenih ljudi, kojih je 1990. bilo 823 miliona do 2015. smanji na 400 miliona. Međutim, tvrde ovi autori, porast proizvodnje biogoriva pogoršaće problem gladnih. Nekoliko studija koje su radili eksperti Svetske banke pokazuju da se potrošnja kalorija kod najsiromašnijih stanovnika planete smanjuje za 0,5 % kad se

prosečne cene glavnih prehrambenih artikala povećaju za 1%. Moglo bi se desiti da broj hronično gladnih na svetu poraste na 1.2 milijarde. Najsiromašniji već danas troše 50 – 80% svojih prihoda na ishranu.

Ben Kourtice tvrdi da je problem u preteranoj upotrebi energije. Svetskom ekonomijom dominiraju naftna industrija i industrija automobila. Kapitalizam zahteva permanentni rast proizvodnje i potrošnje, a izvori energije su ograničeni. Racionalna opcija bila bi da se utvrdi koja je količina potrošnje energije društveno korisna, ali tako nešto ne može se desiti zato što je društveni ekonomski život podređen proizvodnji korporacijskih profita, a ne kolektivnom ljudskom blagostanju.

Postoje i druge negativne socijalne posledice proizvodnje biogoriva. Američki naučnik Padzek navodi da se pojačava koncentracija proizvodnje kukuruza u gigantskim farmama kojima upravljaju velike agrobiznis korporacije. Mali farmeri samo će rentirati zemlju. Padzek zaključuje da je jedini lek da se ograniči potrošnja energije, a sva druga rešenja vode u katastrofu. Isabella Kenfield i Roger Burbach tvrde da industrijalizacija poljoprivrede u Brazilu dovodi do velke koncentracije zemljišta u rukama sve manjeg broja latifundista, što uzrokuje još veću marginalizaciju i osiromašenje seljaka. Na plantažama šećerne trske namnjene proizvodnji bioetanola ima jedan zaposleni na 100 hektara, dok na porodičnim farmama na istoj površini radi 37 ljudi. Brazil je inače zemlja sa najvećim socijalnim razlikama u svetu i ima ogroman broj bezzemljaša.(9)

Globalizovana trgovina hranom, smatra dr Mae Won Ho, zahteva trošenje velikih količina energije, što takođe povećava nivo CO₂ u atmosferi. Proizvodnja i potrošnja hrane trebalo bi da budu lokalni. John Horvat tvrdi da se alternativni izvori energije ne traže i ne razvijaju jer još niko nije uspeo da nametne vlasnička prava na sunce i vetar. (10)

Susedna Mađarska ima jedan od najambicioznijih programa proizvodnje biogoriva i planira da biogoriva učestvuju čak sa 40 % u ukupnom energetsom bilansu. Prema

internet magazinu "Poljoprivreda" u ovoj zemlji narednih godina biće podignuto tridesetak manjih i četiri veće fabrike.(11). Gde li će naći dovoljno površina obradivog zemljišta ? Najzad, jedna megarafinerija gradiće se u Zrenjaninu i prerađivaće milion tona pšenice i 500.000 tona kukuruza. Vrednost ove rafinerije je , navodno 380 miliona evra, a investitor je jedna mađarsko- američka kompanija.(12). Zrenjaninski bioetanol izvoziće se u EU.

Priča počinje i nas da se tiče. Da li smo toliko bogati da spaljujemo hranu kako bi obezbedili dovoljno goriva Evropskoj uniji. Kakve su ekonomske, ekološke, socijalne i političke posledice proizvodnje biogoriva u Srbiji? Na takva pitanja trebalo bi da odgovore naši ekonomisti, tehnolozi, sociolozi i politikolozi.

Autor je politikolog i aktivista iz Zrenjannina

Zrenjanin, jun 2007.

samardyc@ptt.yu

1. Andre Gunder Frank, THIRD WORLD WAR: A POLITICAL ECONOMY OF THE GULF WAR AND NEW WORLD ORDER

May 20, 1991 http://www.rrojasdatabank.org/agfrank/gulf_war.html

2. Navedeno prema tekstovima Dr. Mae-Wan Ho Biofuels for Oil Addicts ISIS Press Release 28/02/06, Biofuels: Biodevastation, Hunger & False Carbon Credits, ISIS Press Release 11/12/06, Biofuels Republic Brazil, ISIS Press Release 18/12/06, How to be Fuel and Food Rich under Climate Change, ISIS Press Release 27/06/06

<http://www.i-sis.org.uk>

3. „Amerika nikako da ozeleni“ Politika 22.04.2007.

4. Ben Courtice, Biofuels - the answer to the wrong question, Green Left Weekly, 25 October 2006

<http://www.greenleft.org.au/2006/688/35717>

5. Feeding Cars, Not People The adoption of biofuels would be a humanitarian and environmental disaster By George Monbiot. Published in the Guardian 22nd November 2004 <http://www.monbiot.com/archives/2004/11/23/feeding-cars-not-people/>

A Lethal Solution, We need a five-year freeze on biofuels, before they wreck the planet. By George Monbiot. Published in the Guardian 27th March 2007.

<http://www.monbiot.com/archives/2007/03/27/a-lethal-solution/>

Just a Lot of Hot Air

<http://www.monbiot.com/archives/2007/03/05/just-a-lot-of-hot-air/>

6. RUNING ON HYPE: THE REAL SCOOP ON BIOFUELS Written by Brian Tokar, Toward Freedom Tuesday, 14 November 2006

<http://towardfreedom.com/home/content/view/922/0>

7. The Internationalization of Genocide, by Fidel Kastro Ruz, Granma, April 04, 2007, www.granma.cu

8. How Biofuels Could Starve the Poor

[C. Ford Runge](#) and [Benjamin Senauer](#)

From *Foreign Affairs*, [May/June 2007](#)

<http://www.foreignaffairs.org/20070501faessay86305/c-ford-runge-benjamin-senauer/how-biofuels-could-starve-the-poor.html>

9. Isabella Kenfield and Roger Burbach, Brazilians Oppose Bush Lula Ethanol Pact, Counterpunch, March 21, 2007, <http://www.counterpunch.org/>

10. John Horvat, Energy and Europe: Driving to Disaster, Toward Freedom, 12/03,

<http://towardfreedom.com>

11. <http://www.poljoprivreda.info/?oid=12&id=641>

12. “Čeka li srpsku poljoprivredu veliko tumbanje setvenih površina” Dnevnik,
5.12.2006,

<http://www.dnevnik.co.yu/modules.php?name=News&file=article&sid=17276>