

lizacijske i fragmentacijske procese te istražuju mogućnost učenja koje promovira održivi razvoj na globalnoj razini.

Što će se sljedeće dogoditi u odnosima između održivog razvoja i učenja? To je pitanje koje Scott i Gough postavljaju u završnom poglavlju knjige i zaključuju da je učenje središnja tekovina održivog razvoja. Moraju postojati mogućnosti za progres kojeg će dobra politika tolerirati te promovirati široki raspon pristupa održivom razvoju. Dobro učenje će rezultirati širenjem podrške i konstruktivnog povezivanja tih različitih pristupa.

Marija Geiger

Ralph E. H. Sims

THE BRILLIANCE OF BIOENERGY
In Business and in Practice

James&James (Science Publisher) Ltd., 2002,
2004, 316 str.

Ne tako davno, jedan je hrvatski proizvođač rabio krilaticu *Znanjem do nagrada!*, oglašavajući veliku nagradnu igru, pokrenutu, naravno kako bi se poboljšala prodaja vlastitih proizvoda. Nije nam poznato koliko je ta kampanja bila uspješna, no spomenuta se krilatica u životu često pokazuje vrlo točnom. I dok se pojedinac najčešće kroz život može provući koristeći *slučaj, sreću, splet okolnosti* i slične *praktične* mehanizme, u životu nacija to nikad nije tako. Napredovati mogu samo države čiji su stanovnici obrazovani, države sa što višim udjelom pismenih, danas informatički pismenih, odnosno ukratko, države sa stanovnicima koji znaju što žele, koji znaju što će im najviše koristiti, i ono najvažnije, koji znaju kako to ostvariti.

Zbog svega toga nije neobično da su tzv. *male* zemlje prve prepoznale prednosti uporabe energije iz biomase. Tako Finska četvrtinu svojih potreba za energijom pokriva iz biomase, Danska već godinama

intenzivno razvija program elektrana na slamu i poljoprivredne ostatke, a Austrija se ubrzano približava udjelu od 80% električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora. Posebno je međutim, zanimljivo da obnovljivi izvori svoje mjesto zauzimaju i u poslovnoj politici multinacionalnih naftnih kompanija, iako neupućeni promatrač to nikad ne bi očekivao. Prije nekoliko godina pravu je senzaciju izazvalo osnivanje posebnog odjela za obnovljive izvore u *Shellu*. Od toga su vremena milijuni hektara *Shellovih* nasada eukaliptusa već narasli, *Total* uspješno dodaje biodizel u dizelsko gorivo, a čak i slovenski *Petrol* pokreće proizvodnju peleta iz drvnog ostatka.

Iako je drvo najstariji izvor energije koji je čovjek upotrebljavao, a bioenergetski podsektor najrazvijeniji i najkomercijalniji dio sektora obnovljivih izvora energije, pojam *biomasa* i *bioenergija* još uvijek je nedovoljno poznat i u Hrvatskoj i u svijetu. Tako je često ovaj pojam miješan s pojmovima iz alternativne medicine, a autor ovog prikaza se i danas s veseljem sjeća bljedila na licu kad ga je buduća supruga svojim roditeljima predstavila kao – *bioenergetičara*. Upravo je zbog toga svaki (novi) udžbenik, odnosno pregledna knjiga koja obrađuje ovo područje potrebna i dragocjena.

Profesor Ralph Sims jedan je od vodećih svjetskih stručnjaka na području biomase i obnovljivih izvora energije. Kao predavač na *Massey University* u Novom Zelandu te sudionik i voditelj mnogih istraživačkih projekata sakupio je skoro 30 godina iskustva u istraživanju i razvoju bioenergetskih projekata, testiranju biogoriva, konzultiranju industrije, pružanju savjetodavnih usluga Vladi i međunarodnim organizacijama te vođenju doktorskih i postdoktorskih studenata. On je i vodeći autor (*Lead Author*) za *Treće izvješće međudržavnog panela o promjeni klima (IPCC Third Assessment Report)* za područje opskrba energijom, obnovljivi izvori energije i poljoprivreda.

Knjiga *The Brilliance of Bioenergy* obrađuje sve najvažnije izvore biomase i tehnologije, načela pretvorbe biomase u energiju, uobičajenu praksu te socijalne aspekte i aspekte zaštite okoliša kao i ekonomske pokazatelje. Knjiga također sadrži i vrijedna stvarna iskustva – podjednako kako treba i kako ne treba – u obliku prikaza malih i velikih projekata diljem svijeta. Na taj su način obrađeni primjeri iz Australije, Brazila, Velike Britanije, Novog Zelanda, Švedske, Brazila, Otočja Fiji u kojima se analiziraju veće i manje elektrane i toplane na biomasu, industrijske kotlovnice, proizvodnja biodizela i bioetanola, proizvodnja bioplina na stočnim farmama, ali i deponijama gradskog otpada, plantažni uzgoj biomase – vrba, topola i eukaliptusa, sakupljanje i uporaba šumskog otpada i drugo.

Ovaj pregledni udžbenik koji u 11 poglavlja čitatelja postupno i pregledno uvodi u svijet održive uporabe energije biomase namijenjen je svima koji žele naučiti nešto ili produbiti svoje znanje o tom obnovljivom izvoru energije, a mogu ga primjenjivati svi uključeni u proizvodnju i uporabu biomase, planiranje opskrbe energijom, a posebno studenti, znanstvenici i istraživači diljem svijeta. Knjiga sadrži sljedeća poglavlja:

1. *Što je biomasa, a što je bioenergija?*;
2. *Izvori drvene biomase;*
3. *Izvori ne-drvene biomase;*
4. *Lanac opskrbe: sakupljanje, prijevoz i obrada;*
5. *Termokemijska konverzija spaljivanjem;*
6. *Termokemijska konverzija rasplinjavanjem i pirolizom;*
7. *Biokemijska konverzija vlažne biomase;*
8. *Kogeneracijska proizvodnja toplinske i električne energije;*
9. *Biogoriva za promet;*
10. *Mali sustavi korištenja biomase – sadašnjost i budućnost;*
11. *Budućnost i prepreke za biomasu.*

Osnovna ideja knjige sadržana je u citiranom motu *Biomass is forever!* kojim je jedan od pionira suvremene uporabe biomase, pokojni britanski profesor David O. Hall (1933–2001.) izrazio trajno značenje biomase kao izvora koji, ako se ispravno i obazrivo upotrebljava, pruža gotovo neiscrpane mogućnosti za čistu i sigurnu opskrbu čovječanstva energijom. Nakon stoljeća uporabe energije fosilnih goriva, danas se globalna slika mijenja, a obnovljivi se izvori sve više smatraju jednim od ključnih čimbenika budućih strategija razvitka. Među ostalim obnovljivim izvorima, u bližoj se budućnosti od biomase očekuje naročito značajan doprinos. Sve relevantne energetske statistike pokazuju nezanemariv udio biomase u proizvodnji toplinske i električne energije, a odnedavno i u prometu. U ukupnoj svjetskoj potrošnji energije za 2000. godinu udio obnovljivih izvora iznosi 13.8%. Najveći udio od obnovljivih izvora ima biomasa i gradski otpad (11%), vodne snage imaju udio od 2.3%, dok svi ostali obnovljivi izvori zajedno predstavljaju 0.5%. U svjetskoj proizvodnji električne energije za 2000. godinu udio obnovljivih izvora iznosi 19%. Najveći udio od obnovljivih izvora imaju hidroelektrane s 17.48% (uključene su i velike hidroelektrane), biomasa i gradski otpad imaju udio od 0.95%, a svi ostali obnovljivi izvori zajedno imaju udio od 0.57%.

Autor zorno pokazuje i da je smisao projekata korištenja energije biomase nešto širi od same ekonomske dobiti jer se njima ostvaruju brojni pozitivni učinci kao što su zbrinjavanje otpada, otvaranje novih i zadržavanje postojećih radnih mjesta te povećanje konkurentnosti šumarstva i drvne industrije. Upravo utjecaj na zapošljavanje te ostali socijalno-ekonomski aspekti (regionalna i lokalna ekonomska aktivnost, kolanje i zadržavanje novca u državi, odnosno lokalnoj zajednici, investicije, zarade i porezi) predstavljaju najveću prednost uporabe biomase, kao i ostalih obnovljivih izvora energije.

Dokaz uspješnosti knjige te njezine prihvaćenosti je i drugo izdanje koje je objavljeno u relativno kratkom vremenu te brojne pozitivne recenzije i komentari od kojih su mnogi dostupni i nakon jednostavne potrage po Internetu. Iako knjiga zasad još nije dostupna i na hrvatskom jeziku, svakako je treba preporučiti za primjenu studentima, znanstvenicima i različitim stručnjacima. Ovo pogotovo dobiva na značenju kada se zna da Republika Hrvatska, kao zemlja s velikim šumskim potencijalom (44% kopnenog teritorija), značajnom ulogom poljoprivrede te brojnim drveno-prerađivačkim pogonima, ima na raspolaganju znatne količine biomase različitog podrijetla koja se može upotrebljavati za proizvodnju energije, a koje su se do danas uglavnom primjenjivale neadekvatno ili su čak bile potpuno zanemarene.

Julije Domac

Hans Küng

PROMIŠLJANJA

MIOB, Velika Gorica, 2003, 271 str.

Na hrvatski jezik dosad je prevedeno samo nekoliko djela poznatog teologa profesora Hansa Künga: *Postoji li Bog* (1978/1987), *Biti kršćanin* (1974/2002), *Projekt svjetski etos* (1990/2003). Kažemo »samo«, jer je Küng objavio nekoliko desetina knjiga, prevedenih na različite jezike i jer je postao nezaobilazna figura u teološkim, ali i socijalnim promišljanjima svjetske religijske suvremenosti, međureligijskom dijalogu i ekumenizmu. Pa ipak, osim u teološkim krugovima, u nas je malo poznat. Naročito je postao poznat u svijetu po svojem zalaganju za prinos religija svjetskom miru, poznatim konceptom svjetskog etosa. Podsjetimo se na osnovne teze: nema novog svjetskog poretka bez mira; nema svjetskog mira bez religijskog mira; nema religijskog mira bez dijaloga među religijama; nema među-

religijskog dijaloga bez (minimalnog osnovnog etičkog konsenzusa) svjetskog etosa. Zaključno, nema novog svjetskog poretka bez svjetskog etosa.

Cilj ovoga prikaza – kao uostalom i prikaza nekih drugih knjiga – nije ulaženje u meritum stvari, teološki ponajmanje, već prezentiranje jednog viđenja o pitanjima koja mogu zanimati domaće intelektualne krugove, teološke svakako. Zato se ovdje knjiga uistinu samo sadržajno prikazuje.

Knjiga *Promišljanja* nije nova Küngova knjiga nego okvirni prikaz njegova teološkog intelektualnog puta. Objavljena je 1999. godine pod naslovom *Denkwege* (Piper, München) i kasnijim izdanjima. Podnaslov joj je *Čitanka* jer se radi o zbirci tekstova kronološki i problemski koncipirano, nadasve o njegovim teološki poticajnim mislima kojima je za cilj suvremenom čovjeku osuvremeniti i približiti razumijevanje kršćanstva i smisao kršćanskog vjerovanja u današnjim tegobnim vremenima čovječanstva. *Čitanka* nije repetitorij a niti suma njegove teologije. Unatoč pitanjima i tekstovima koji sežu gotovo pola stoljeća unazad, pitanja o kojima je u knjizi riječ postala su sastavnica suvremenog teološkog diskursa i socijalno izazovna. Küng je izrastao gotovo pola stoljeća i sustavno razvijao svoj teološki pogled o kršćanstvu i socijalni pogled na svijet – svijet koji se danas brzo i radikalno mijenja i tvori novi duhovni obzor suvremenom diskursu o kršćanskom identitetu i njegovoj ulozi u čovjekovoj suvremenoj duhovnoj potrebi. Knjiga je namijenjena možda ponajprije teolozima kojima je veoma razumljiva, iako mnogima vjerojatno u nekim dijelovima ili autorovim stajalištima ne i sasvim prihvatljiva, što je shvatljivo. Ona je i obrazovanim čitateljima poticaj za promišljanje o suvremenosti religijskih (kršćanskih) odgovora o životu postmodernog čovjeka.

Izazovnost Küngovih teoloških *Promišljanja* ističe i *Popratna riječ uz hrvatsko*