

PLIN KAO EKOLOŠKI PRIHVATLJIVO GORIVO

Švedski proizvođači kamiona smatraju da je plin, kao gorivo za dizelske motore, najbolja zamjena za naftu. Prije svega plin bi mogao voditi do šire upotrebe bioplina koji nema štetnih utjecaja na klimu. To omogućava pristup najvažnijem problemu – smanjenju emisija ugljičnog dioksida na odgovarajući način. Zalihe nafte i ugljena, dvaju fosilnih goriva koja danas osiguravaju energiju za većinu gospodarskih grana, griju domove i pokreću vozila, jednog će dana presahnuti iako taj dan možda neće ubrzo doći. Međutim, još su ozbiljniji problem emisije ugljičnog dioksida, dušika, sumpora te čestice nafte i ugljena.

Transportna je industrija, koja 97 posto svoje energije dobiva iz nafte, trenutačno usredotočena na pronalazak alternativnih goriva. Velik broj onih koji su upućeni u problem smatra prirodni plin obećavajućom alternativom. On može biti bolje gorivo od nafte budući da ima niže emisije ugljičnog dioksida, pokazuju analize savjetodavne tvrtke Conlogic koja osmišljava održiva logistička rješenja. Prirodni se plin sastoji uglavnom od metana koji pri izgaranju otpušta 30 do 50 posto manje ugljičnog dioksida od nafte te oko 40 posto manje dušičnog oksida. Za razliku od nafte prirodni plin u zrak ne otpušta sumpor, teške metale ni pepeo.

Nisu poznate sve zalihe prirodnog plina na Zemlji, ali one koje su pronađene vrlo su velike u usporedbi s poznatim nam naftnim zalihama. Prelaskom na prirodni plin transportna bi se industrija mogla osloboditi ovisnosti o nafti te imati znatno manji štetni utjecaj na okoliš.

Međutim, ako se izgaranje odvija uz nižu razinu učinkovitosti Ottova kružnog procesa, nema koristi. Šved-

ski proizvođač komercijalnih vozila Volvo Trucks u potpunosti je svjestan ove činjenice. Razina učinkovitosti dizelskih motora jest 30 do 40 posto veća od učinkovitosti današnjih vozila na plin koja se koriste tehnologijom sa svjećicom u skladu s Ottovim kružnim procesom.

No sve je više povjerenja u tehnologiju kombiniranja metana i dizela, u kojoj se plin i dizel rabe zajedno. Plinoviti je metan glavni izvor energije, ali manja količina dizela služi kao *tekuća svjećica* za paljenje plina. Upotrebom ukapljenog umjesto stlačenog plina produljuje se radno vrijeme motora. To je iznimno elegantno rješenje – osigurava visoku energetska učinkovitost dizelskih motora te niske emisije metana.

Kamion s pogonom na plin koji rabi smjesu metana i dizela istinska je prednost, budući da ga se također može voziti na dizelsko gorivo. To je praktično rješenje, s obzirom na to da još uvijek nije u potpunosti razvijena infrastruktura postaja za opskrbu plinom. Međutim, zalihe prirodnog plina također su ograničene, a neki smatraju da zamjena jednog fosilnog goriva drugim ipak nije dugoročno rješenje.

Struka na to odgovara da na prirodni plin moramo gledati kao na most prema potpuno razvijenoj proizvodnji bioplina koji nije fosilno gorivo te može biti dobiveno, na primjer, iz komunalnog otpada. U mnogim je zemljama već započela proizvodnja bioplina. Trenutačno je prijelazno



Jedan od kamiona s pogonom na kombinaciju metana i dizela

Prije tri godine tvrtka Volvo Trucks predstavila je čak sedam kamiona od kojih je svaki imao pogon na drugo alternativno gorivo. Tehnologija kombiniranja metana i dizela bila je jedan od pristupa na koji se kompanija odlučila usredotočiti u svom neprekidnom radu na razvoju.

razdoblje. Prelazi se iz desetljeća ovisnosti o nafti u društvo izgrađeno oko obnovljivih goriva. Tijekom 2010. provode se terenska ispitivanja motora s pogonom na kombinaciju metana i dizela s udjelom plina do 70 posto. Ostatok čini biosmjesa dizela, odnosno fosilni dizel pomi-

ješan sa zelenim dizelom dobivenim od obnovljivih sirovina. Cilj je vožnja na smjesu koja sadrži 80 posto zelenog bioplina i 20 posto zelenog biodizela koji je agens izgaranja. Time će se emisije ugljičnog dioksida smanjiti za 80 posto u odnosu prema emisijama uobičajenih dizelskih motora.

Osnovni podaci o prirodnom plinu i bioplinu

Prirodni se plin dobiva ili iz posebnih bušotina u Zemljinoj kori ili istodobno dok se crpi nafta. Diljem svi

jeta postoje velike zalihe plina, između ostalog u Rusiji, Iranu, Alžiru te u Sjevernom moru.

Bioplin je obnovljivo gorivo koje nastaje kad se organski otpad, kao što su ostaci hrane, gnojivo, sporedni proizvodi prehrambene industrije te poljoprivredni otpad, razloži u okolini siromašnoj kisikom i pretvori u plinoviti metan i ugljični dioksid. Kad se bioplin koristi kao plin u vozilima izdvajaju se ugljični dioksid, vodikov sulfid te voda.

I prirodni plin i bioplin uglavnom se sastoje od metana, pa su ta dva plina

u potpunosti kompatibilna i mogu se slobodno međusobno miješati. Jedina veća razlika je u tome da bioplin nema štetnih utjecaja na klimu. Emisije ugljičnog dioksida koje nastaju izgaranjem dolaze od ugljičnog dioksida iz okolnog zraka koji se u biljkama našao prilikom prirodnog procesa fotosinteze. Izgaranje bioplina stoga ne povećava razinu ugljičnog dioksida u zraku.

Tanja Vrančić

IZVOR:

<http://www.minettmedia.co.uk/>