



Izgradnja bioplinskih postrojenja u Hrvatskoj je od izuzetne važnosti

U usporedbi s drugim bio gorivima, bioplin predstavlja važan prioritet u europskim smjernicama za transport i energiju

Objavio **Sanja Knjaz** - 24.12.2022 u 7:27

Posljednjih godina dolazi do većeg zanimanja za distribuiranu proizvodnju iz obnovljivih izvora energije. Utjecaj na okoliš ima važnu ulogu pri ovakvom razmatranju. Obnovljivi izvori energije obuhvaćaju energiju mora, energiju vjetra, energiju iz biomase, energiju plina iz deponija otpada, geotermalnu energiju, aerotermalnu i sunčevu energiju te plin iz postrojenja za obradu otpadnih voda i bioplin. U svjetlu navedenoga, izgradnja bioplinskih postrojenja u Hrvatskoj je od izuzetne važnosti, ističe predsjednica Uprave komunalne tvrtke Darkom iz Daruvara **Ivana Djedović**.

“Naime, razvoj nacionalnog bioplinskog sektora pogoduje otvaranju novih tvrtki sa značajnim ekonomskim potencijalom koji će ekonomski osnažiti ruralna područja i stvoriti nova radna mjesta. U usporedbi s korištenjem fosilnih goriva iz uvoza, proizvodnja bioplina metodom anaerobne digestije zahtijeva znatno više radne snage za proizvodnju, prikupljanje i transport supstrata, proizvodnju tehničke opreme, izgradnju, upravljanje i održavanje bioplinskih postrojenja i ostalih operacija vezanih za rad postrojenja”, tumači Djedović.

“Proizvodnja i korištenje bioplina iz anaerobne digestije ima pozitivan učinak na okoliš i društveno-gospodarske koristi za društvo u cjelini kao i za uključene poljoprivrednike. Iskorištavanje unutarnjeg vrijednosnog lanca bioplina poboljšava lokalne gospodarske uvjete i osigurava radna mjesta u ruralnim područjima te povećava kupovnu moć u regiji. Samim time poboljšava životni standard i doprinosi ekonomskom i socijalnom razvoju”, nastavlja Djedović

U usporedbi s drugim bio gorivima, bioplin predstavlja važan prioritet u europskim smjernicama za transport i energiju. Bioplin predstavlja jeftin i ugljično neutralan izvor obnovljive energije, koji daje mogućnost prerade i recikliranja raznih poljoprivrednih ostataka i nusproizvoda na održiv i ekološki prihvatljiv način. Istovremeno, bioplin sa sobom povlači i brojne socioekonomske koristi za društvo kao cjelinu, ali i za dionike uključene u njegovu proizvodnju i iskorištavanje.

Proširenjem Europske unije proširila se i obitelj europskih proizvođača bioplina koji će imati koristi od implementacije tehnologija za proizvodnju bioplina za proizvodnju obnovljive energije te će doprinijeti rješavanju važnih problema zagađenja okoliša te pružiti podršku održivom ruralnom razvoju, a time i poljoprivrednom sektoru.

“Jedna od glavnih prednosti izgradnje bioplinskih postrojenja je transformacija većih količina organskog otpada u vrijedan izvor energije, jer se organski otpad koristi kao supstrat za anaerobnu digestiju. Mnoge europske zemlje suočene su s problemom nastanka velikih količina otpada organskog porijekla ponajprije iz industrije, poljoprivredne proizvodnje i kućanstava.

Stoga su upravo bioplinska postrojenja izvrstan način za ispunjavanje sve restriktivnijih nacionalnih i europskih propisa iz područja gospodarenja otpadom i iskorištavanja organskog otpada za proizvodnju energije prilikom čega se organski otpad može reciklirati-transformirati u gnojivo. Tehnologija bioplina doprinosi smanjenju volumena organskog otpada i troškova zbrinjavanja. Proces proizvodnje bioplina – od proizvodnje supstrata pa do korištenja digestata kao gnojiva – čini zatvoreni ciklus hranjivih tvari”, naglašava Djedović.

Proizvodnja bioplina se može dobro integrirati u konvencionalnu i ekološku poljoprivredu, gdje digestat zamjenjuje mineralna (umjetna) gnojiva, proizvedena uz veliki utrošak fosilnih goriva.

Jedna od glavnih prednosti izgradnje bioplinskih postrojenja je transformacija većih količina organskog otpada u vrijedan izvor energije

“Postrojenje za proizvodnju bioplina ne proizvodi samo energiju. Biomasa preostala nakon anaerobne razgradnje organske tvari digestat – predstavlja vrijedno gnojivo, bogato dušikom, fosforom, kalijem i mikronutrijentima. Za rasprostiranje po poljoprivrednoj površini može se koristiti ista mehanizacija koja se koristi za svježi stajski gnoj i gnojnicu. U usporedbi sa svježim stajskim gnojem, digestat ima znatno bolja gojidbena svojstva zahvaljujući homogenosti i većoj hranidbenoj vrijednosti, boljem omjeru ugljika i dušika te gotovo potpunom nedostatku neugodnog mirisa.”

“U svakom slučaju”, ističe Djedović, “budućnost razvitka i napretka se ogleda u zelenoj ekonomiji, jer ista osigurava pravedniju raspodjelu resursa i sredstava, smanjuje siromaštvo i nejednakosti u društvu. Također, zelena ekonomija, svakako je bolje pripremljena na učinke klimatskih promjena, te bolje gospodari prirodnim resursima i neizostavan je čimbenik odgovornog gospodarenja otpadom”.

“U današnje vrijeme potrošnja i proizvodnja su sve brži procesi, a posljedica toga je brza uporaba i stvaranje otpada. Stoga je prelazak s linearnog na kružno gospodarenje

otpadom bilo neminovno za prelazak i u Republici Hrvatskoj u svrhu održivosti zaštite okoliša i raspoloživosti resursa te kako bi se smanjili štetni utjecaji na čovjekovo zdravlje. (Polu)svjesni navedenog kao društvo se vrlo sporo mijenjamo no vjerujem da će nas nedavni događaji vezani za klimatske promjene (suše, obilne kiše, oluje, problemi u proizvodnji hrane...) i sve veće količine otpada koje treba 'nekamo i nekako' zbrinuti potaknuti na proaktivnost i po pitanju gospodarenja otpadom odnosno zaštite okoliša", razlaže Djedović.

U Hrvatskoj javnosti stalno su prisutni problemi u gospodarenju otpadom

"Mnogi problemi zaštite okoliša proizlaze iz potrebnih troškova za zaštitu okoliša te nedostatka interesa i educiranosti javnosti. Sagledajmo samo odnos javnosti prema djelatnicima u komunalnim društvima koji sakupljanju otpad, naime njihov posao građani smatraju da je ponižavajući i nebitan jer zapravo koga briga za otpad?! Postoji jedan negativan stav javnosti koji je vezan uz lokaciju odlagališta i načina gospodarenja otpadom. Navedenom pridonosi i činjenica da ponegdje postojeća infrastruktura ne zadovoljava potrebe gospodarenja otpadom, korisnici usluga odnosno građani nisu dovoljno educirani, a zaposlenici pružaju otpor prema novom načinu gospodarenja otpadom. Iz svega proizlazi da se u Hrvatskoj izbjegava provedba Cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, te se redovno nameću samo parcijalna rješenja.

– Cjelovit i održiv sustav gospodarenja otpadom u Hrvatskoj možemo ostvariti uz dobro upravljanje javnom uslugom sakupljanja komunalnog otpada od strane pružatelja javne usluge (za sada pretežno komunalnih društva u vlasništvu jedinica lokalnih samouprava), i potporu svih dionika, lokalnih vlasti, privatnog sektora, građana – korisnike usluge i medija, pojašnjava Ivana Djedović. Otpad je proizvod nas ljudi, no mi kao da nismo svjesni te činjenice. Iz povijesti znamo da je u antičko doba velik broj europskih i azijskih gradova imalo organizirane načine prikupljanja otpada. Stoga možemo zaključiti da postoji svijest u ljudima o gospodarenju otpadom, no, je zašto onda u 21. stoljeću otpad postao toliki problem? Smatram da smo itekako svjesni količine otpada koji mi ljudi stvaramo no zbog komfora koji nam pruža potrošačko društvo nismo se spremni prilagoditi i balansirati naše potrebe kao što to priroda čini u svrhu samoodrživosti.

Na pitanje kako utjecati na promjenu stava, Djedović odgovara: "Edukacijom i učenjem, kako bismo razumjeli zašto je potrebno da smanjiti količinu proizvedenog otpada, odvajati, reciklirati...".

"Potrebna je edukacija svih dobnih skupina, od najmlađih pa do najstarijih. Možda će zvučati smiješno, no zamislite da vidite niz objava na aplikacijama Instagram ili TikTok koje prikazuju, na primjer, Ronaldu i Georgine da kompostiraju u svom domu! Vjerujem da bi navedeni *story* ili video imao odjeka i utjecaja na ciljanu skupinu društva. U današnje vrijeme potrebno je provoditi edukaciju putem digitalnog marketinga i tako utjecati na stav ljudi i, naravno, osobnim primjerom kada govorimo o lokalnom utjecaju."

Problematicni centri za gospodarenje otpadom

Otpad se u Hrvatskoj uglavnom zbrinjava na deponijama, što je najjeftiniji, no s aspekta zaštite okoliša neprimjeren način zbrinjavanja otpada, jer se gube vrijedne sirovine. Ulaskom u Europsku uniju, Hrvatska se obvezala sprovesti zakonodavstvo o otpadu koje

između ostaloga nalaže daljnju preradu otpada u cilju dobivanja sirovina. Da bi se poštivalo potpisano s Europskom unijom, potrebno je izgraditi (regionalne) centre za gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj. U navedenim centrima daljnjom obradom smanjuju se količine otpada na manje od 35 posto ulazne količine ili se otpad termičkom obradom koristi za proizvodnju električne ili toplinske energije. Izgradnja navedenih centara za gospodarenje ide sporo zbog financiranja, problematike dogovora oko lokacije te cijene same usluge.

Uzmimo za usporedbu državu s kojom se uvijek volimo uspoređivati, a to je Njemačka. Njemačka je jedna od EU zemalja koje najbolje gospodare otpadom. Pored toga za razliku od Hrvatske, Njemačka prakticira termičku energetske oporabu nereciklabilnog otpada. Gotovo svi veći europski gradovi su izgradili energane na otpad te, što je osobito aktualno, značajno smanjili emisiju ugljičnog dioksida. Spaljivanje otpada nije prepreka sustavnom razvitku projekata odvojenog sakupljanja i recikliranja otpada u Njemačkoj i drugim razvijenim državama. Energane na otpad, naročito u urbanim sredinama, jamče izbjegavanje odlaganja otpada i istovremeno, u kogeneraciji, proizvodnju električne i toplinske energije. Zašto je to problem u Hrvatskoj?

“Smatram da od zemalja članica EU Njemačka najkvalitetnije gospodari otpadom. Većina komunalnog otpada podvrgnuta je procesima recikliranja i kompostiranja. Njemačka je 90-ih godina bila prva zemlja koja je počela provoditi politiku ograničavanja odlaganja otpada metodom zakapanja – deponiranja i prva je počela odvojeno prikupljati ambalažni, biološki otpad i papir te razvila MBO tehnologiju za obradu otpada. Procesu u kojem osim primarnih produkata – kruto gorivo, bioplin, kompost, biostabilizirani ostatak – nastaju i sekundarni izlazni produkti kao što su materijal koji se odlaže na odlagalište, otpadne vode, emisije u zrak, materijal koji se može oporabiti/reciklirati (metal, plastika). Različite varijante tehnologije MBO se sada primjenjuju i u drugim zemljama izvan Europe.

Proizvodnja bioplina se može dobro integritati u konvencionalnu i ekološku poljoprivredu

U njemačkom sustavu oko tisuću komunalnih i privatnih tvrtki koje obavljaju posao gospodarenja otpadom opremljene su vrhunskom tehnologijom za učinkovitu upotrebu otpada kao resursa i za ekološko zbrinjavanje preostalog otpada. Prema informacijama u Njemačkoj ne postoji nacionalno planiranje gospodarenja otpadom, nego je odgovornost za gospodarenje otpadom i zaštitu okoliša podijeljena između nacionalne vlade, federalnih država i lokalnih uprava”, pojasnila je Djedović.

“Nacionalno Ministarstvo okoliša postavlja prioritete, sudjeluje u stvaranju zakona, brine se za strateško planiranje, informiranost i odnose s javnošću te definira uvjete koje moraju zadovoljiti objekti za obradu i zbrinjavanje otpada, a svaka federalna država donosi svoj akt o gospodarenju otpadom i razvija plan gospodarenja otpadom za svoje područje. Lokalna uprava odgovorna je za zbrinjavanje otpada iz kućanstava, odnosno njihova odgovornost je da organiziraju prikupljanje i prijevoz otpada, edukacije o sprečavanju nastanka otpada i uporabe, planiranje, izgradnju i rad objekata za zbrinjavanje otpada.

Kada sagledamo sve prethodno navedeno, možemo zaključiti da Njemačka ima razrađen sustav izrađen s jasno definiranim odgovornostima svih dionika i planiranim aktivnostima te suradnjom svih dionika u svrhu realizacije jasno definiranog cilja. Za razliku od toga, Hrvatska do sada nije jasno definirala pravac i otkloni na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini su doveli do situacije gdje se sada nalazimo. Podsjetila bih i na činjenicu da je prva peć za spaljivanje otpada proradila 1905. gradu Rijeci i služila je za spaljivanje kućnog otpada, dakle nije neka novina u Hrvatskoj da spaljujemo", razlaže predsjednica Uprave Darkoma.

Pred Hrvatskom je veliki posao sa zbrinjavanjem otpada

"U svakom slučaju, usudila bih se reći da je u Hrvatskoj sve do 90-ih godina prošlog stoljeća velik problem stvarala pojava nekontroliranog otpada zbog djelomičnog poštivanja zakonskih propisa, ne učinkovitosti u djelatnosti gospodarenja otpadom i neimanja interesa u javnosti po pitanju otpada, razvrstavanja i adekvatnog odlaganja. Sustav gospodarenja je bio neodrživ", smatra Djedović.

Pristupanjem Europskoj uniji Republika Hrvatska obvezala se na preuzimanje i provođenje europske pravne stečevine te je u području gospodarenja otpadom preuzeto niz obveza poput zatvaranja i saniranja postojećih neuređenih odlagališta otpada u odgovarajućim rokovima, smanjenja količina odloženog otpada i udjela odloženog biorazgradivog komunalnog otpada, obrade otpada prije njegova odlaganja, izgradnje infrastrukture za odvojeno sakupljanje i obradu otpada, osiguravanja odvojenog sakupljanja iskoristivog komunalnog otpada i dr.

"Sada kao članica Europske unije, Republika Hrvatska, treba preuzeto i dogovoreno te definirano u Strategiji gospodarenja otpadom i Planu gospodarenja otpadom realizirati neovisno o promjenama vlada, a kao što vidimo, realizacija se ne odvija dovoljno dinamično", kaže Djedović.

"Stoga, promjene unutar definiranog razdoblja nije jednostavno pratiti, ni financijski i operativno u komunalnim društvima koja predmetno trebaju realizirati; ni u jedinicama lokalne samouprave koja trebaju financijski pratiti izmjene u gospodarenju otpadom; ni građanima koji trebaju razumjeti zašto mijenjamo uhodani i kratkoročno jeftiniji način rada. Jedinice lokalne samouprave iz svog proračuna financiraju prema potrebama i prioritetima. Kružno gospodarenje otpadom ima svoj trošak, a prema odredbama novog Zakona o gospodarenju otpadom predmetni trošak postaje i obveza jedinica lokalne samouprave, stoga se prioriteti prilagođavaju. No, na lokalnoj razini postoji problem nedovoljne suradnje i nerazumijevanja između jedinica lokalne samouprave, komunalnog trgovačkog društva kao davatelja javne usluge i korisnika javne usluge. Tako da se naknada koja se plaća za odvoz i zbrinjavanje otpada često smatra nametom, a ne plaćanjem usluge, što rezultira svojevršnim građanskim neposluhom", objašnjava Ivana Djedović.

"Dio problematike je vezan i s prihvaćanjem činjenice od strane korisnika da usluge pružatelja javne usluge nisu namet nego obveza za plaćanje za izvršenu javnu uslugu za prikupljanje i adekvatno zbrinjavanje otpada sukladno važećim zakonskim aktima u Republici Hrvatskoj. Otpad ima svog vlasnika, a to smo mi koji ga stvaramo, korisnici usluge; javna usluga prikupljanja komunalnog otpada generira troškove pružatelju javne usluge, stoga te troškove treba platiti onaj koji je predmetni otpad proizveo."

Zakonodavstvo o otpadu ulazi među prve pravne akte Europske unije (EU) povezane s okolišem koji su definirali zajednička načela kako bi se okoliš zaštitio od neodgovarajućeg zbrinjavanja otpada. Temelji politike gospodarenja otpadom u EU sadržani su u Rezoluciji Vijeća Europe o strategiji gospodarenja otpadom (97/C76/01) koja se temelji na Okvirnoj direktivi o otpadu (74/442/EEC) i ostalim daljnjim propisima o gospodarenju otpadom u EU. Utvrđeno je pet osnovnih načela: hijerarhija gospodarenja otpadom, samodostatnost postrojenja za odlaganje, najbolja raspoloživa tehnika, blizina odlaganja otpada i odgovornost proizvođača.

Dakle, zakonska regulativa regulira i odgovornost proizvođača. Prema raspoloživim informacijama znamo da je Europska komisija 2020. godine predstavila novi Akcijski plan za kružno gospodarstvo, koji uključuje prijedloge o održivijem dizajnu proizvoda, smanjenju otpada s posebnim fokusom na sektor poput elektronike i informacijske i komunikacijske tehnologije, plastike, tekstila i građevine.

“Podsjetila bih još da je Njemačka 1991. uvela odgovornost proizvođača donošenjem Zakona o ambalažnom otpadu. Načelo odgovornosti proizvođača je temeljno načelo u njemačkom zakonodavstvu o otpadu i prema njemu proizvođač proizvoda je odgovoran za proizvod kad on postaje otpad, a uvelo se samo za neke tipove proizvoda kao što su ambalaža, električna i elektronička oprema, vozila, otapala, otpadna ulja i baterije”, zaključila je Ivana Djedović.

Projekt izrade i objavljivanja serijala tekstova pod naslovom Otpad u raljama lokalnih moćnika, autorice Sanje Knjaz, financijski je podržala Agencija za elektroničke medije, kroz projekt Poticanja novinarske izvrsnosti za 2022. godinu. #7
