



INTERVIEW PROF. DR. HANS SCHNITZER, VRHUNSKI EUROPSKI STRUČNJAK ZA OSMIŠLJAVANJE SUSTAVA ZA ČISTIJU PROIZVODNJU

Hrvatska daleko od dobrih europskih primjera

Kad je u pitanju solarna energija, svakako treba istaknuti Španjolsku i Grčku, dok dobar primjer iskoristivosti energije vjetra daju Njemačka, Danska i Španjolska. Što se, pak, Hrvatske tiče, ona je još uvijek vrlo daleko od dobrih europskih primjera, iako treba naglasiti da dobri preduvjeti postoje. Mislim tu ponajprije na (ne)iskorištavanje energije vjetra zbog razvijanja turizma. Naime, jasno je da vjetroelektrane na otocima nisu najljepši prizor za turiste, no svakako bi trebalo ozbiljnije iskoristiti mogućnosti koje pruža solarna energija, smatra austrijski stručnjak

Ne možeš upravljati onim što ne mjeriš – moto je Programa čistije proizvodnje (PCP) koji se razvija s ciljem zaštite okoliša, ali i istovremenog smanjenja troškova poslovanja gospodarskih subjekata te optimiziranja njihovih procesa proizvodnje. Riječ je o programu kojim se tvrtke uče racionaliziranju i smanjenju upotrebe skupih sirovina te smanjenju otpada i emisije zagađivača što na koncu rezultira povećanjem produktivnosti te poboljšanjem strukture troškova. Kako sam početak implementacije tog programa izgleda u praksi, imale su prilike vidjeti dvije riječke i jedna opatijska tvrtka koje je, u okviru CIRCE projekta pod nazivom »Reducing greenhouse emissions by networking of enterprises and researches« posjetio prof. dr. Hans Schnitzer, jedna od vodećih osoba u Europi za osmišljavanje sustava za čistiju proizvodnju te osnivač nekoliko Centara za čistiju proizvodnju u svijetu. On je, naime, u sklopu spomenutog programa u koji su, osim Sveučilišta u Grazu, uključeni i Sveučilište u Rijeci (Tehnički fakultet i novoosnovani Centar za čistiju proizvodnju) te bugarski akademski i gospodarstveni partneri, posjetio riječke tvrtke PIK d.d. Rijeka, Jadran Galenski laboratorij d.d.

Rijeka te opatijski hotel »Ambasador«, odnosno Liburnia Riviera Hotela d.d. Opatija. Kako smo saznali od prof. dr. sc. Bernarda Frankovića, predstojnika Zavoda za termodinamiku i energetiku Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i doc. dr. sc. Kristiana Lenića s istoga fakulteta, austrijski će stručnjak na osnovi održanih razgovora u tvrtkama i podacima prikupljenim od strane djelatnika Tehničkog fakulteta i Centra za čistiju proizvodnju Sveučilišta u Rijeci učiniti detaljnu analizu te trima tvrtkama predložiti mjere kojima bi se povećala efikasnost iskoristivosti resursa te eliminirale emisije onečišćenja i smanjio rizik za ljude i okoliš.

Energetska kriza

Danas uvaženi stručnjak za čistiju proizvodnju Hans Schnitzer za problematiku razvijanja energetske efikasnosti postao je zainteresiran još tijekom svog visokoškolskog obrazovanja kada je zapravo i započeo s bavljenjem tom problematikom.

– Nedugo nakon što sam doktorirao, početkom 80-ih godina nastupila je prva energetska kriza i tad sam se sveobuhvatnije počeo baviti energetskom efikasnošću. Ipak, vrlo smo brzo shvatili da energetska efikasnost predstavlja tek dio problema, odnosno da je potrebno usredotočiti se na same procese proizvodnje. Tako je

moj predmet, ali i predmet zanimanja mojih kolega postala analiza industrijskih procesa i tok energije tijekom tih procesa s ciljem unaprjeđenja iskoristivosti energije i materijala, objasnio nam je Hans Schnitzer koji se tijekom posljednjih 15-ak godina u potpunosti posvetio čistijoj proizvodnji.

Štoviše, upravo je on bio jedna od ključnih osoba zahvaljujući kojoj je početkom 1991. godine Sveučilište u Grazu s gradom Grazom pokrenulo projekt EcoProfit osmišljen za manje i srednje velike tvrtke. Riječ je o projektu putem kojeg gospodarski subjekti uče kako ispravno koristiti materijal i energiju u proizvodnji. S tim su ciljem za njih organizirani tečajevi u poslijepodnevnim ili večernjim satima kojima su obuhvaćeni i problemi menadžmenta, energije, vodozaštite, društvene odgovornosti tvrtki...

– Ukoliko zadovolje određene kriterije, tvrtke se mogu učlaniti u EcoProfit klub koji im onda omogućuje daljnje usavršavanje u specifičnom području. Tvrtke, pak, koje postignu napredak u očuvanje energije bivaju nagrađene od grada Graza, a već sam EcoProfit certifikat veliko je priznanje, objašnjava nam austrijski stručnjak za čistiju proizvodnju napominjući da je do sada u EcoProfit projekt uključeno oko 150 tvrtki, dakle,

Ne možeš upravljati onim što ne mjeriš – moto Programa čistije proizvodnje

Duga tradicija bavljenja obnovljivim izvorima energije

Na Tehničkom fakultetu u Rijeci postoji 35 godina duga tradicija bavljenja obnovljivim izvorima energije. S tim su ciljem još 1983. godine pri Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci osnovani Hrvatsko društvo za sunčevu energiju i Hrvatski savez za sunčevu energiju. Nedavno je u okviru Sveučilišta osnovan i Centar za čistiju proizvodnju Sveučilišta u Rijeci koji sljedećeg mjeseca započinje s treninzima za čistiju proizvodnju namijenjenim svim tvrtkama zainteresiranim za ovu problematiku.

Kako smo saznali od prof. dr. sc. Bernarda Frankovića i doc. dr. sc. Kristiana Lenića, za primjenu je programa čistije proizvodnje potrebno poduzeti nekoliko mjera među kojima su dobro gospodarenje, odnosno poboljšanje postupka proizvodnje i ispravno održavanje, optimizacija procesa, promjena sirovina čime se izbjegavaju štetni utjecaji na okoliš, tehnološke promjene usmjerene na smanjenje potrošnje resursa i minimaliziranje nastalog otpada kroz poboljšanje operativne efikasnosti te novo oblikovanje, odnosno promjena dizajna proizvoda što može rezultirati koristima kroz cijeli životni ciklus proizvoda, uključujući smanjenu upotrebu štetnih tvari, odlaganja otpada i potrošnje energije te povećanje efikasnosti proizvodnog procesa.

gotovo sve veće i manje tvrtke iz Graza, a EcoProfit model počeo se širiti i u druge zemlje.

Solarna energija

– Između ostalih, uspješno surađujemo s UN-ovom organizacijom za razvoj industrije (United Nations Industrial Development Organization – UNIDO), značajan je i naš doprinos utemeljenju centara za čistiju proizvodnju u mnogim zemljama, a neke od njih koriste naše tehnike i metodologiju, ističe Schnitzer koji, zahvaljujući CIRCE projektu, po prvi put surađuje sa Sveučilištem u Rijeci, ali napominje da je bio uključen u slične projekte koje je Sveučilište u Grazu provodilo u Češkoj i Slovačkoj, ali i azijskim zemljama. Osim same Austrije koja je u pogledu energetske efikasnosti i čistije proizvodnje uistinu puno napravila, naš je sugovornik

kao pozitivne primjere koje treba slijediti istaknuo i skandinavske zemlje.

– Mislim tu ponajprije na Dansku s razvijenim sustavom grijanja na biomasu. Ipak, kad je u pitanju solarna energija, svakako treba istaknuti Španjolsku i Grčku, dok dobar primjer iskoristivosti energije vjetra daju Njemačka, Danska i Španjolska. No, na žalost, po tom se pitanju gotovo ništa ne događa u velikim zemljama poput Francuske i Velike Britanije. Što se, pak, Hrvatske tiče, ona je još uvijek vrlo daleko od dobrih europskih primjera, iako treba naglasiti da dobri preduvjeti postoje. Mislim tu ponajprije na (ne)iskorištavanje energije vjetra zbog razvijanja turizma. Naime, jasno je da vjetroelektrane na otocima nisu najljepši prizor za turiste, no svakako bi tre-

balo ozbiljnije iskoristiti mogućnosti koje pruža solarna energija, smatra austrijski stručnjak.

Iako detaljna analiza tri tvrtke koje je posjetio u Rijeci i Opatiji tek slijedi, Hansa Schnitzera upitali smo imaju li spomenute tvrtke dobre predispozicije za implementaciju programa čistije proizvodnje te koliko bi taj proces mogao potrajati.

Nova ulaganja

– Ono što sam uočio kod svih triju tvrtki jest dobra infrastruktura i nova oprema. Ipak, treba imati na umu da je mijenjanje načina rada jedne tvrtke u smislu bolje energetske iskoristivosti kontinuirani proces te je stoga teško reći hoće li on završiti za jednu ili tri godine. Tijekom svoga posjeta Hrvatskoj, zajedno s predstavnicima Tehničkog fakulteta u Rijeci, razgovarao sam sa zaposlenicima triju tvrtki razmišljajući li o novim ulaganjima, proširenju proizvodnje te namjeravaju li poboljšati energetske efikasnosti. Kako sam već istaknuo, to je kontinuirani proces, a mene kao istraživača ponajprije zanima ideja stopostotne obnovljive energije, a to je proces koji traje najmanje deset do petnaest godina, objasnio nam je Schnitzer dodavši da u tom procesu sveučilište ima dvije važne uloge.

– Jedna od njih svakako je prenošenje tehnologija, odnosno posljednjih tehnoloških dostignuća u industriju, a druga se uloga, naravno, odnosi na edukaciju. Naime, studenti po završetku studija moraju biti upoznati s načinima i važnosti očuvanja energije, baš kao i tehnologijama kojima je to moguće postići.

Karolina KRIKŠIĆ



Mijenjanje načina rada jedne tvrtke u smislu bolje energetske iskoristivosti kontinuirani je proces – Hans Schnitzer