

zavičaj

OKRUGLI STO:

Termomineralni resursi na području opštine Gračanica kao osnov podsticaja razvoja malih i srednjih preduzeća (5.6.1997. god)

Dipl. ing. geol. Neven MIOŠIĆ

Termalne vode opštine Gračanica

Dr. Salih KULENOVIĆ

Različita etnološka građa sa područja Gračanice - Pribava i Donja Orahovica

Fikret AHMETBAŠIĆ

Običaji koji to više nisu

Rusmir DJEDOVIĆ

Plan grada Gračanice

Okrugli sto: Termo-mineralni resursi na području opštine Gračanica kao osnov podsticaja razvoja malih i srednjih preduzeća (5.6.1997.)

Rudarsko-geološki fakultet Tuzla i DOO "Terme" Gračanica, uz pomoć opštine Gračanica i visoko pokroviteljstvo vlade Tuzlansko-podrinjskog kantona 5.6.1997. godine okupili su u Gračanici veći broj eminentnih stručnjaka, te više privrednika i predstavnika zainteresovanih institucija iz Tuzle i Sarajeva koji su za "Okruglim stolom" iznijeli svoje mišljenje o budućnosti termomineralnih voda kao značajnog prirodnog resursa na području opštine Gračanica.

Ovaj naučni skup organizovan je s ciljem da se:

- a) razmotre dosadašnji rezultati istraživanja i ocijeni stanje termomineralnih resursa na području opštine Gračanica,
- b) razmotre uslovi razvoja malih i srednjih preduzeća na osnovu utvrđenih perspektivnih parametara geotermalne energije i sirovine na području Gračanice i okolnih opština,
- c) razmotri i ocijeni koncepcija plana razvoja proizvodnje zdrave hrane, zdravstva i turizma, energije i dr. na uslovima prognoznih potencijala termominer-

- alnih voda,
- d) ukaže potreba ubrzavanja procesa dohodovnog vezivanja između imaoča kapitala s jedne i nosioca razvojnih programa s druge strane,
 - e) istaknu sva pitanja vezana za geološko-bušačka istraživanja i eksploatacione probleme, odnosno na prioritete za ulaganjem u iste,
 - f) razmotri stanje ekološke degradacije okoline na području sprečanske doline i na mogućnost supstitucije.

Saopštenja i referate na ovom simpozijumu podnijeli su:

- 1) Dr. Amir Baraković: "Geološke karakteristike šireg područja Gračanice sa posebnim osvrtom na prirodne resurse"
- 2) Ing. Neven Miošić: "Termomineralne vode opštine Gračanica"
- 3) Ing. Muhamed Sijerčić: "Upotrebna vrijednost plina CO₂ izdvojenog iz termalne vode"
- 4) Prof. Osman Pirija: "Mogućnost korišćenja termalne vode u proizvodnji hrane i ribe"
- 5) Dr. Nedima Kapidžić-Bašić: "Mogućnost korišćenja termalne vode u bazno-medicinske i rekreativne svrhe"
- 6) Dr. Džafer Kudumović: "Mogućnost korišćenja termalne energije za toplifikaciju urbanih industrijskih sredina"

- 7) Dr. Murat Sinanagić: "Ekonomska opravdanost investicija u programe termalnih voda"

Na kraju simpozijuma usvojen je sljedeći rezime:

Geološka istraživanja

Resursi predstavljaju osnovu materijalne egzistencije društva uopšte i osnovni su uslov razvoja tehnike i tehnologije.

Širi prostor Gračanice i Trebave je dosta interesantan s aspekta pojave nemetalčnih mineralnih sirovina kao što su: bentonit, kaolin, kvarcni pijesak, tuf, keramičke i vatrostalne gline i krečnjaci. Posebno su naglašene akumulacije termomineralnih voda u području sprečanskog rasjeda. Ležište ovog resursa je jedno od najvećih, ne samo u BiH, nego i na Balkanu.

Eksploatacioni kapaciteti ovih ležišta omogućuju zahvat vode sa barem 20 eksploatacionih bunara, orijentacionih dubina od 300 do 1000 m, prosječnog kapaciteta cca 100 kubika u sekundi po bušotini. Energetski potencijal se vrjednuje od 4-14 MW_{term} po bušotini, što prognozno daje snagu od cca 200 MW, a što je ekvivalent od 160.000 tona nafte ili 700.000 tona uglja Kreka.

Dosadašnji nivo istraženosti omogućuje definiranje prioriternih pravaca daljih istraživanja na desnoj strani rijeke Spreče (oko 7 bušotina). Međutim, prioritetni zadatak bi bio izrada prvog probnog eksploatacionog bunara na prostoru Čelahuše.

Termomineralne vode, pored energetskog potencijala, imaju širok dijapazon primjene u zdravstvu, rehabilitaciji, turizmu, proizvodnji zdrave hrane, ribogojstvu i stočarstvu, zagrijavanju prostora, ekstrakciju ugljen dioksida i proizvodnji suhog leda, flaširanje vode itd.

Opšti zaključak je da područje Gračanice sadrži veoma vrijedne hidrotermalne potencijale.

Ekstrakcija ugljendioksida

Dosadašnja istraživanja utvrdila su visok sadržaj CO₂ u termalnim vodama ovog područja. Sadržaj CO₂ u vodama iz do sada bušenih bunara iznosio je kod plinskog faktora GWR=1,5 do 2,5 pri čistoći od 99% i kapacitetu bušotine od 100 l/s oko 150 l/s plina ili 25,8 tona na dan.

Raznovrsna lepeza primjene ukazuje na visoku upotrebnu vrijednost ugljendioksida, a prije svega u:

- metaloprerađivačkoj industriji,
- hemijskoj industriji,
- industriji umjetnih materijala,
- prehrambenoj industriji,
- uskladištenje i zamrzavanje prehrambenih proizvoda,
- prerada i prečišćavanje industrijskih voda,
- farmaceutske industrije,
- industriji pića,
- poljoprivredi,
- prevenciji i gašenju požara u industriji i rudarstvu,
- proizvodnji mirisnih ulja i kozmetike itd.

Njegova dosadašnja potrošnja bila je veoma mala, jer je bila uslovljena stepenom razvijenosti privrede našeg područja u bivšem sistemu. Međutim, veoma izražen trend porasta potrošnje CO₂ u razvijenijim zemljama opravdava optimizam primjene istog i na našim prostorima, a posebno u onim granama koje su okosnica privrede TPK.

Proizvodnja CO₂ iz prirodnih izvora je višestruko jeftinija u odnosu na proizvodnju u hemijskoj industriji, ali veći instalirani proizvodni hemijski kapaciteti obezbjeđuju još uvijek nešto nižu cijenu po jedinici proizvoda. Međutim, izgradnjom adekvatnog kapaciteta za ekstrakciju, te smanjenjem transportnih troškova, eliminišu se te prednosti u odnosu na prirodne izvore.

Postojeći proizvođači plina u državi mogu da zadovolje potrebe trenutnih potrošača na našem tržištu u narednih pet godina. Promjenom strukture proizvođača i potrošača, potražnja za CO₂ će enormno rasti, ali sa nešto nižim tempom u odnosu na razvijene zemlje.

Proizvodnja zdrave hrane

Široka lepeza primjene geotermalnih voda u proizvodnji hrane omogućuje izbor prioriteta korištenja toplih voda u te svrhe. Prije svega, izbor korisnika je uslovljen toplotnim vrijednostima voda. Za postojeće prognozne temperature, prioritet će imati djelatnost koja obuhvata tzv. projekat "alpa-mare". Ovaj projekat omogućuje poslovne sadržaje aktivne cijele godine. U tom slučaju proizvodnja hrane

bi se ograničila na:

- staklenike,
- uzgoj pačijih brojlera,
- akvakulturu.

Gljivarnik, kao potencijalni korisnik, se isključuje, jer ugrožava ekološke prednosti ostalim korisnicima. Posebno je naglašen deficit proizvodnih poljoprivrednih površina sa potrebnih 0,4 ha na alarmantnih 0,09 ha po jednom stanovniku. Potencijalna opasnost hroničnog nedostatka hrane za zemlju primorat će poljoprivredne stručnjake na promjenu proizvodne strategije. Najvjerojatnije ćemo biti primorani uvesti kineski višespratni sistem proizvodnje. U takvim uslovima prirodni hidrotermalni resursi su neophodan proizvodni činilac.

Balneomedicina i rekreacija

Topla i mineralima bogata izvorišta voda se tradicionalno koriste, prije svega u Evropi, za balneomedicinske i rekreativne svrhe. Prirodna lječilišta su danas modernizovana, sposobna za vrlo kompleksnu rehabilitaciju i liječenje.

Iskustva iz prethodne Jugoslavije, prije svega u banjama Slovenije, Hrvatske, a naročito iz Igala, govore o veoma respektabilnim komercijalnim i naučno-stručnim ustanovama. Institut u Igalu donosio je Crnoj Gori više prihoda nego bilo koja druga privredna grana.

Izvorišta Terme Gračanica su po svom sastavu hipertermalna Na-Ca-Mg mineralna voda. Ove vode su rijetke i daju široke mogućnosti liječenja, a prije svega za sljedeće indikacije:

- reumatska oboljenja,
- povrede lokomotornih sistema,
- bolesti probavnih organa,
- bolesti žuči,
- diabetis,
- bolesti srca i krvnih sudova,
- bolesti disajnih puteva itd.

U našoj zemlji nemamo prirodnih lječilišta sa ovakvim karakteristikama. Može da se koristi kao kupka, da se pije ili za inhalaciju.

Veliki je broj potencijalnih korisnika, a prije svega ratni vojni invalidi, industrijski radnici i rudari, sportisti, ali i velika populacija ostalih. Kao posljedicu rata, veliki broj populacije imat će potrebu za banjsko-rehabilitacionim tretmanom.

Ratna dejstva smanjila su ranije izgrađene banjske kapacitete za preko 1.000 kreveta. Već je evidentan odliv deviza za korištenje banjskih usluga u Hrvatskoj ili Mađarskoj.

Alternativni izvor energije

Promjene na tržištu energije direktno utiču na kontinuitet isporuke i na cijenu produkta. S jedne strane, rat i iskustvo nas tjeraju da tražimo alternativne izvore energije, s druge, to isto iskustvo ukazuje na potrebu oslanjanja na sopstvene izvore neregije.

Sa stanovišta podmirjenja razvojnih i tekućih potreba, alternativni izvori energije predstavljaju jedan od ključnih razvojnih problema kod obnove regiona i države.

Razmotrene su mogućnosti i efekti primjene tople prirodne vode za zagri-

javanje urbanih i industrijskih sredina. Primjenom toplotnih pumpi, jedan eksploatacioni bunar snage 11 MW, može zagrijati cca 1.000 m² stambenih površina ili oko 3 ha staklenika. Kaskadno iskorištenje toplote (hoteli, banje, staklenici, ribnjaci i sl.) umnogome bi povećali efekat iskorištenja prirodne toplote iz izvorišta vode.

Ekonomska opravdanost ulaganja

Ekonomska opravdanost investiranja u program termalnih voda zasnovana je na bazi prethodnih stručnih tehnokoekonomskih analiza i trenutnih tržišnih i monetarnih uslova.

Za orijentacioni programski sadržaj od ulaganja u zdravstvo, proizvodne objekte i infra-strukturu, kroz pet godina trebalo bi investirati cca 18 miliona DM. U istom periodu cjelokupan sistem bi poslovao trendom brzog porasta ukupnog prihoda, uz smanjenje troškova poslovanja i uz ostvarenje veće dobiti. Kako je ekonomska analiza pokazala, ulaganje u program termalnih voda ima svoju ekonomsku opravdanost u prvih 10 godina.

Sveobuhvatna i stručna diskusija ukazala je na još neke aspekte korištenja ovog resursa od kojih su području Gračanice dati sljedeći prijedlozi:

1. Sprečanska dolina je veoma značajno geološko područje sa najvećom prirodnom akumulacijom termomineralnih voda, ne samo u BiH, već i na širem području Balkana.
2. Stručni i kadrovski potencijal iz

ove oblasti istraživanja i eksploatacije termomineralnog resursa je na veoma visokom nivou, te su ulaganja u edukaciju istih minimalna.

3. Raspoložive količine termomineralnog resursa zadovoljavaju potrebe velike lepeze potrošača i korisnika, minimalni prognozni kapacitet sa cca 20 eksploatacionih bunara je oko 2.000 l/s termalne vode.
4. Posebno se naglašava opravdanost iskorištenja prirodnog resursa za razvoj slijedećih privrednih i zdravstvenorekreacionih segmenata:
 - a) proizvodnja i potrošnja CO₂ u širem smislu,
 - b) lječilišta, rekreativni centri i turizam,
 - c) proizvodnja zdrave hrane
5. Iskorištenje prirodne energije iz vode, kao alternativnog izvora grijanja, podvrći detaljnoj analizi. Kroz ekonomsku ocjenu, odrediti se o primjeni prirodne tople vode za potrebe grijanja radnih i stambenih prostora i površina.
6. Sveukupan doprinos realizacije projekta iskorištenja termomineralnih voda zasniva se na ekološko čistom resursu, tehnologiji i zdravoj hrani. U cilju supstitucije ekološki degradiranih površina, voda i vazduha, potencirana je potreba dodatnih istraživanja u tom

pravcu. Radi toga se pruža podrška potrebama konkurisanja, posebno definisanog istražnog projekta na sredstvu fondacije Phare. U tom cilju, treba zatražiti podršku kantonalnih i federacijskih resornih ministarstava.

7. Predloženo je pokretanje postupka reorganizacije preduzeća "Terme" u cilju ulaska privatnog kapitala putem dionica u odnosu 51:49% u korist državnog kapitala, tj. predviđa se formiranje mješovitog akcionarskog društva.
8. Putem posebno urađenog programa, uz korištenje specijaliziranih marketinških ustanova u zemlji i inostranstvu, plasirati na tržište kapitala idejna rješenja u cilju zaokruženja konstrukcije finansiranja.
9. Kao osnov za prestrukturiranje preduzeća "Terme", odnosno za dalji plasman programa na tržištu kapitala, potrebno je uraditi Fizibiliti studiju. Dosadašnji rezultati istraživanja ovog resursa predstavljaju povoljnu bazu podataka, a početnu fazu realizacije razvojnog programa malih i srednjih preduzeća. Za izradu Fizibiliti studije zatražiti inicijalnu finansijsku podršku od opštine Gračanica, Vlade TPK i Vlade Federacije.
10. Posebno je naglašena podrška preduzeću "Terme" da i u svim budućim aktivnostima bude nosilac realizacije razvojnog programa.

