

Fuad ALIĆ

Termomineralne i mineralne vode na području općine Gračanica i mogućnosti njihovog korištenja

Općina Gračanica obiluje nizom prirodnih ljepota, ali nema razvijenu turističku privredu. Osnovu za razvoj turističke privrede na ovom području čine već istraženi resursi termomineralnih, mineralnih i ljekovitih voda, lijepi proplanaci planine Trebave i znatno prostranstvo Sprečke ravnice.

U Gračanici su još daleke 1826. zapažene pojave termomineralnih voda, čije je prisustvo zabilježio poznati francuski istraživač Ami Bue. Do današnjih dana na području Gračanice izvršeni su obimni istražni radovi u organizaciji poznatih naučnih ustanova kao što su Rudarsko-geološki fakultet Tuzla, Geoinstitut Sarajevo, Geotehnika Zagreb, Geološki zavod iz Ljubljane imnoge druge.

Dosadašnja hidrohemijska, izotopska, balneološka i druga ispitivanja ukazala su na širok dijapazon primjene ovih voda. Pored medicinsko-balneološke primjene, te se vode mogu koristiti i u drugim oblastima kao što su: turizam, rekreacija, agroindustrija, potrebe grijanja naselja, korištenje gasova, flaširanje stolne mineralne vode, proizvodnja bezalkoholnih pića i sl.

Koji su vidovi korišćenja ovih prirodnih resursa?

a) geotermalna energija

Geotermalna energija je predmet proučavanja u svijetu u posljednjih 20 godina. U odnosu na dosad korištene izvore energije, ona je jeftinija, rezerve su joj znatne, a pogodna je i sa aspekta zaštite životne sredine. S druge strane, rezerve nafte i uglja su ograničene, sve rijeke

nemaju stalne energijske potencijale, sunčeva energija ne može se koristiti u svakom godišnjem dobu, termoelektrane zagađuju čovjekovu okolinu, o nuklearnom otpadu sa "nuklearki" da se i ne govori. Pa ipak, još uvijek se malo pažnje posvećuje istraživanjima i korištenju geotermalne energije. Energija podzemlja je nemjerljiva u poređenju sa energetske sirovinama koje su na površini Zemlje. Potrošnja te energije nije ograničena, njeno korišćenje ne prijeti čovjekovoj okolini, relativno lako do nje se dolazi, uz to mnogo je jeftinija. Zato je i zovu energijom budućnosti.

Na gračaničkoj opštini postoje resursi termomineralnih voda u Sprečkoj dolini. Izbušena je jedna istražna bušotina dubine 347 metara i pojava arteške termomineralne vode sa CO_2 plinom. Bušotina je iz tehničkih razloga neupotrebljiva. Proračun geotermalnog energetskeg potencijala izvorišta je 5-11,5 MWth (megavat tona na čas) energije što može zamijeniti cca 4.000-9.000 t ekv (tona ekvivalent) nafte godišnje. Proračun ima karakter procjene i treba ga takvog posmatrati. U ovom podatku dati su samo prikazi hidrotermalnih sistema. Istraživanja koja su provedena dokazuju značajnu potencijalnost termomineralnih voda.

Ispitivanje termomineralne vode pripadaju HCO_3 - klasi Ca-Mg tipa (prema Aleksandrovu), a u odnosu na sadržaj gasova CO_2 tipa, sa temperaturom od 39°C . Prema normativima, mogu se flaširati kao mineralna voda.

b) proizvodnja hrane

Kvalitet vode i njene temperature ukazuju na široku primjenu ovih voda u poljoprivredi, kako se to već odavno radi u svijetu. Prema dosadašnjim rezultatima istraživanja, termomineralne vode sa našeg područja mogu se primjenjivati za zagrijavanje staklenika, za kontrolisani uzgoj riba, žaba, određenih vrsta školjki i gljiva.

c) eksploatacija CO_2 - plina

Pored povećane temperature, termomineralne vode Gračanice posjeduju i znatne količine CO_2 plina koji ima visok stepen čistoće (99,9%). Plin ovakve čistoće može se koristiti u sljedećim djelatnostima:

- metalnoj industriji
- farmaceutskoj industriji
- industriji napitaka
- medicini
- proizvodnji suhog leda
- poljoprivrednoj i prehrambenoj industriji

d) flaširanje mineralne vode

Na području općine Gračanica konstatovano je nekoliko izvora mineralnih voda pogodnih za flaširanje. Mineraloški sastav je izuzetno povoljan. Izvori su konstatovani u:

1. Miričini

Vrsta vode: Ca-Mg bikarbonatna - sulfatna

pH - 7,9

anijoni: Cl - 33,60 mg/l

SO_4 - 695,71 mg/l

HCO_3 - 1038,71 mg/l

katijoni: $\text{Na} + \text{K}$ - 14,73 mg/l

Ca - 423,24 mg/l

Mg - 129,71 mg/l

2. Četovija (Ahmuljići)

vrsta vode: natrijsko-hloridna-bikarbonatna

anijoni: Cl - 2000,00 mg/l

SO_4 - 34,28 mg/l

HCO_3 - 241,56 mg/l

katijoni: $\text{Na} + \text{K}$ - 1296,21 mg/l

Ca - 64,13 mg/l

Mg - 18,39 mg/l

3. Četovija (Ahmuljići)

vrsta vode: natrijsko-bikarbonatno-hloridna

pH - 7,20

anijoni: Cl - 28,60 mg/l

SO_4 - ———

CO_3 - 852,21 mg/l

katijoni: $\text{Na} + \text{K}$ - 245,69 mg/l

Ca - 9,62 mg/l

Mg - 3,87 mg/l

4. Lendići (Martići)

vrsta vode: natrijsko-bikarbonatna-hloridna

pH - 7,30

anijoni: Cl - 28,60 mg/l

SO_4 - ———

CO_3 - 495,00 mg/l

katijoni: $\text{Na} + \text{K}$ - 185,04 mg/l

Ca - 9,62 mg/l

Mg - 4,84 mg/l

5. Lendići

vrsta vode: magnezijsko-calijsko-sulfatno-bikarbonatna

pH=7,00

anijoni: Cl - 47,00 mg/l

SO_4 - 1804,50 mg/l

CO_3 - 410,65 mg/l

katijoni: $\text{Na} + \text{K}$ - 9,05 mg/l

Ca - 228,45 mg/l

Mg - 410,40 mg/l

6. Babići

vrsta vode: kalcijско-magnezijsko-bikarbonatna

pH=7,70

anijoni: Cl - 28,40 mg/l

SO₄ - 71,47 mg/l

CO₃ - 507,66 mg/l

katijoni: Na + K - 15,00 mg/l

Ca - 109,02 mg/l

Mg - 66,79 mg/l

Za sve prethodno pomenute mineralne izvore potrebno je izvršiti ponovna detaljna istraživanja radi utvrđivanja rezervi i konačnog kvaliteta tih voda.

Rezime:

Na osnovu dosadašnjih istražnih radova i saznanja sa terena, termomineralne i mineralne vode na području općine Gračanica zaslužuju posebnu stručnu i naučnu pažnju. Sudeći po domaćim i svjetskim iskustvima, ovo mogu biti resursi budućnosti.

Na području općine postoji više mineralnih i termomineralnih izvora koji nisu dovoljno istraženi. Stoga je neophodno nastaviti započeta geološko-hidrološka, ali i dopunska istražna bušenja, koristeći se i drugim poznatim metodama (geofizika, hidrohemijaska analiziranja itd). To je posao na duge staze koji mora naći svoje mjesto u strategiji dugoročnog razvoje ove općine. Ovaj rad će ispuniti svoju zadaću ukoliko nas podsjeti i podstakne da makar razmišljamo u tom pravcu.

LITERATURA:

1. Miošić, N., 1982: Elaborat o klasifikaciji i kategorizaciji TMV i ugljičnog dioksida kod Gračanice
2. Miošić, N., Tahirović F., 1985: Elaborat o provedenim istraživanjima i dobijenim rezultatima regionalnih geotermalnih izučavanja zone Teslić - Gračanica - Tuzla i hidroloških istraživanja termomineralnih voda i CO₂ područja Gračanice za prvu fazu 84/85 godine.
3. Geoinstitut Sarajevo, 1985: Izvještaj o hidrohemijaskim ispitivanjima na području Gračanice.

