

#ISTRAŽIVANJE: EKSPLOATACIJA RAŠKOG UGLJENA OSTAVILA ŠTETAN UTJECAJ NA TAMOŠNJI OKOLIŠ#

Industrija visokosumpornog raškog ugljena ostavila je štetan utjecaj na okoliš toga istarskog zaljeva, potvrđeno je istraživanjima koja su u površinskim vodenim tokovima, vodenim sedimentima, vrtnim tlima i uzorcima povrća pronašla "prilično povišene razine nekih teških metala".

Istraživanje objavljeno u novom broju Glasnika Rudarsko-geološko-naftnog Fakulteta pokazalo je da su **u okolišu Raškog zaljeva pronađene povišene razine selenija, vanadija i uranija kojima je bogat istarski ugljen, te da su zabilježeni i povišeni arsen, kadmij, bakar, krom, živa, olovo, stroncij i cink.**

Rezultati pokazuju da zagađenost vode selenom iznosi do 78 mikrograma po litri, što osam puta prelazi dopuštenu granicu. Taj uzorak vode potječe s mjesta bivše jedinice za sortiranje i pranje ugljena, a pridneni sediment sadržava do 10,8 miligrama ukupnoga seleno po kilogramu, što je 18 puta iznad dopuštene razine od 0,60 mg/kg ukupnoga seleno.

U većini uzoraka veće vrijednosti molibdena, uranija, vanadija i stroncija

Istarski ugljenokopi, čiji je dio i jama u Raši, bili su više od stotinu godina glavni izvor za proizvodnju električne energije u Hrvatskoj. Tamo je od početka rudarenja, od druge polovice 18. stojeća, do zatvaranja posljednje jame Tupljak otkopano oko 39 milijuna tona ugljena, a od 1935. do 1999. poginuo je najmanje 751 rudar.

Skupina od osam autora s PMF-a u Zagrebu, Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Instituta Ruđer Bošković, Društva Istarski ugljenokopi Raše i Sveučilišta Banaras Hindu iz Varanasija u Indiji uzela je uzorke gornjeg sloja tla iz dva privatna vrta u gradu Raši, zajedno sa salatnom, krumpirom i njihovim korijenjem; vodenih sedimenata sa sedam lokaliteta iz tokova i kanala u koje su ispuštane vode iz rudnika; te uzorke tkiva mišića, jetra, bubrega i srca tri vrste ptica stanicarica iz područja Raškoga zaljeva: goluba, šojke, i crne liske.

U većini uzoraka vode, povrća, tla i riječnoga sedimenta vrijednosti molibdena, uranija, vanadija i stroncija veće su od uobičajeno povišenih u takvom ugljenu, ističe se.

Dok su bakar, cink, olovo i vanadij blago povišeni u uzorcima jetre ptica, ponajprije kod crne liske u odnosu na ostale dvije ptice, pronađeno je da vrijednosti seleno ne prelaze količine koje su potrebne za njihov normalan rast.

Redoslijed kontaminacije okoliša selenom, vanadijem i uranijem uzrokovane ugljenom iz rudnika bila je sljedeća: **najprije je onečišćena voda iz koje su teški metali prešli u vodene sedimente, a potom u zelenu salatu i krumpir, te konačno u tkiva ptica.**

Veza između povećanog "hemoglobina M" kod trudnica i rada termoelektrane

Budući da prekomjerna izloženost selenu može rezultirati toksičnim učincima i zdravstvenim problemima, čak i u malim količinama, **zagađena mjesta Raškog zaljeva trebaju biti**

temeljitiije pregledana i praćena kako bi se zaštitili okoliš i zdravlje lokalnih stanovnika, ističu autori.

U tekstu se poziva na rad Lucijana Mohorovića, liječnika iz Labina i člana Sveučilišta u Rijeci, objavljen 2003. u kojem je predstavio istraživanje razine methemoglobina kod trudnica u Plominu. U radu je uspoređivao vrijednosti methemoglobina u "čistom" razdoblju, tj. dok termoelektrana nije bila u pogonu i u "prljavom" razdoblju, tj. do je TE Plomin bila u pogonu, te pokazao da postoji veza između povećanog "hemoglobina M" i rada termoelektrane.

Methemoglobin je hemoglobin koji nastaje oksidacijom atoma željeza u molekulama hema zbog čega ne može vezati i prenositi kisik. Methemoglobin je rezultat izlaganja otrovnim tvarima u okolišu, može dovesti do manjka kisika u tkivima trudnica, te ima važnu ulogu u zdravlju majki i razvoju fetusa, ističe se u radu Lucijana Mohorovića.

(Hina)

