

DIO POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA ZAGAĐEN I NEPODESAN ZA PROIZVODNJU HRANE



Zagađena sela kod KAP-a nikog ne zanimaju: Radisav Terzić na svom imanju

Foto: B. PEJOVIĆ

## Zagađivači izazivaju rak, osteoporozu, anemiju...

Prema stručnoj literaturi, policiklični aromatični ugljovodoni (PAH) pored kancerogenih svojstava, mogu izazvati i hiperplaziju i gubitak potkožnih ćelija. Povećan unos fluorida, kako je navedeno, u organizmu čovjeka izaziva oštećenje zubne gledi, osteoporozu, promjene tiroidne žlijezde, zaostajanje u rastu, oštećenje bubrega... Živa i njena jedinjenja, prema istim izvorima, spadaju u prvu klasu otrova i djeluju neurotoksično, izazivaju oštećenje bubrega, stomatitis, a mogu dovesti do inhibicije enzima i poremećaja funkcije organizma, jer se vezuju za bjelančevine i izazivaju njihovo taloženje. Za kadmijum je utvrđeno da ima kancerogena svojstva i kada se dugo zadržava u organizmu, djeluje kao sistemski otrov, jer oštećuje bubrege i izaziva anemiju, a kod akutnih trovanja ostavlja posljedice na plućima i bubrežima. U stručnoj literaturi se navodi da se intoksikacija manganom i njegovim solima naziva "manganizam" i ispoljava se kao akutna upala pluća i drhtavost.

# Nauka upozorava, država ćuti

Mještani zetskog sela Srpska Radisav Terzić izniče naredne godine na podgoričke pijace nekoliko tona povrća, koje će proizvesti na imanju udaljenom od Kombinata aluminijuma svega pedeset metara, jer mu nadležne državne institucije svojim desetogodišnjim ćutanjem to odobravaju.

Dok nadležni ćute, uzorkovanje i ispitivanja uzoraka zemljišta, koje je Centar za ekotoksikološka ispitivanja radio prošle godine i dostavio Agenciji za zaštitu životne sredine 1. marta 2011. godine, pokazuju da se "uticaj rada postrojenja KAP-a najizrazitije uviđa u uzorcima zemljišta sa lokacije u selu Srpska, gdje je registrovana povećana koncentracija poliaromatskih ugljovodnika (PAH), dok se povećana koncentracija istih materija na lokaciji Rubeža direktno pripisuje radu postrojenja Željezare Nikšić".

Kako je navedeno u izvještaju, u okviru ispitivanja mogućeg zagađenja zemljišta iz atmosfere, uzorkovanje je izvršeno na tri lokacije koje bi na najreprezentativniji način prikazale uticaj pomenutih industrijskih postrojenja na okolno zemljište: Srpska (KAP), Rubeža (Željezara Nikšić) i Komini (TE Pljevlja). Ispitivanje, obavljeno na ukupno šest uzoraka, pokazalo je da je povećani sadržaj kancerogenog PCB-a, arsena i kadmijuma, u uzorcima zemljišta u selu Rubeža, direktno vezano za uticaj rada Željezare Nikšić, a rezultati analize uzoraka zemljišta u naselju Komini, nijesu pokazali negativne efekte rada TE Pljevlja. Stepen zagađenja zemljišta usljed neselektivnog i nepropisno odlaganog industrijskog ili komunalnog otpada je, kako je navedeno u izvještaju, sagledavan kroz ispitivanje uzoraka zemljišta u blizini deponija otpada u Žabljaku i Bijelom Polju, kao i uzoraka u blizini deponije Željezare u Nikšiću i jalo-



Crna tačka na sjeveru: Selo Komini, u blizini TE Pljevlja

Foto: G. MALIĐŽAN

višta.

Ispitivanja opasnih i štetnih materija u poljoprivrednom zemljištu radi CETI, agrohemijske analize Centar za zemljište i melioracije Biotehničkog fakulteta, a za eventualnu sanaciju zemljišta zagađenog teškim metalima, potrebna je pomoć sa strane. CETI, prema riječima direktorke Nade Medenice, zemljište analizira na sve parametre propisane Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njegovo ispitivanje, ali se nakon završenog ispitivanja, njihove nadležnosti završavaju. Na Biotehničkom institutu se, prema riječima dr Mirka Kneževića, oba-

vljaju samo agrohemijske analize, kako bi se odredila plodnost datog zemljišta i dala pravilna preporuka za primjenu organskih i mineralnih đubriva. On upozorava da prekomjerna upotreba pojedinih hraniva može dovesti do blokade drugih i njegovog nedostatka u biljci, a postoji i rizik od zagađenja životne sredine zbog ispiranja hraniva, posebno azota. Zato je, smatra on, za proizvodnju na otvorenom preporučljivo uraditi analize svake treće ili četvrte godine, a u plastenicima jednom godišnje. Knežević je kazao da se, kada je šteta već učinjena i zemljište zagađeno, na takvim zemljištima vrši rekultivacija, i mjere koje će se sprovesti zavisice

od stepena zagađenja, ali se tim poslom na zagađenom zemljištu ne bavi Biotehnički institut.

### Vilijams: Crne tačke se mogu sanirati

Da Crna Gora ima potencijala da se izbori sa ekološkim crnim tačkama smatra glavni tehnički saradnik UNDP u Crnoj Gori za sanaciju takvih problema Stjuart Vilijams, koji je bio jedan od stručnjaka zaduženih za sanaciju mojkovačkog jalovišta. Veličina i broj lokacija koje treba sanirati u Crnoj Gori su, prema njegovim riječima, manji i mogu se uspješno odraditi, dok u regionu

postoje lokacije, poput Bora u Srbiji, Elbasana u Albaniji, Mitrovice na Kosovu, gdje je za saniranje uloženo nekoliko miliona. On smatra da je jedina od najvećih crnih tačaka u našoj državi Kombinat aluminijuma, te bi, prvenstveno zbog njegove pozicije, proces sanacije bio težak, skuplji i zah-tjevniji.

- Postoji regulatorni okvir i polako se sređuju kapaciteti po pitanju tehničke ekspertize, ali je potrebno uspostaviti cijeli sistem, od planiranja do sanacije, i obezbijediti značajne sume novca da bi se to moglo uspješno izvesti. Ne možemo reći da je Crna Gora to ispunila u potpunosti i da ima kapacitet da se sa problemom lako nosi, ali

definitivno ide ka tome. Kao prioritet je prepoznala rad na studiji izvodljivosti za lokacije, koje su identifikovane kao ekološke crne tačke, koje će pokazati kakvo je stanje i šta će se dalje raditi na sanaciji - rekao je Vilijams.

On smatra da država mora podstaći i privatni sektor da se uključi u sanaciju, jer će oni kasnije koristiti taj prostor.

- Mora da postoji saglasnost između same sanacije i procesa planiranja. Informacije o samoj lokaciji treba da budu dostupne široj javnosti tako da je i Opština upoznata sa mogućnostima korišćenja tog zemljišta. Crna Gora i zemlje u regionu su u procesu pristupa Evropskoj uniji i automatski moraju da prihvate određene standarde i regulative na sanaciji crnih tačaka - istakao je Vilijams.

Teški metali se ne mogu uništiti, ali se od njih može ostvariti profit. Vilijams je kazao da je metoda koja je korišćena tokom sanacije jalovišta uobičajena i za druga zagađena zemljišta, ali da teški metali koji se nalaze u zemljištu, poput olova, cinka, kadmijuma, arsena ne mogu biti uništeni.

- Ako materijala koji imaju svoju ekonomsku vrijednost kao što su olovo, cink ili bakar, ima dovoljno u otpadu, onda on može biti ponovo obrađen i materijal izvučen iz njega. To već predstavlja ekonomsku, a ne mjeru sanacije - pojasnio je Vilijams.

On je kazao da su količine materijal u jalovištima bile previše niske da bi proces njihove prerade bio ekonomski isplativ.

### Agencija: Stvoriti zakonski okvir

Iz Agencije za zaštitu životne sredine poručuju u izvještaju da treba uspostaviti sistem stroge kontrole odlaganja otpada u skladu sa postojećim zakonskim rješenjima.

Agencija predlaže strogo kontrolisanje uvoza i upotrebe sredstava za zaštitu biljaka, kao i sredstava za poboljšanje kvaliteta zemljišta i dugoročno usklađivanje propisa sa EU direktivama. Neophodno je, kako predlažu, uspostaviti zakonodavstvo u oblasti klimatskih promjena, kvaliteta vode, poljoprivrede i ruralnog razvoja, koje će obavljati koherentan i efikasan zakonski okvir za principe i ciljeve usmjerene na zaštitu i održivo iskorišćavanje zemljišnih resursa.

Ž. VUČINIĆ

## Jalovište stručno sanirano, ali se mora nadgledati

Opisujući sanaciju jalovišta u Mojkovcu, Vilijams je objasnio da su prije počinjanja samog procesa radili početna istraživanja, te je odmah bilo jasno da je samo jalovište bilo najveći problem za ljudsku sigurnost i zdravlje, prije svega zbog fizičke blizine naselju i rijeci Tari, kao i zbog prisustva teških metala.

- Da bismo spriječili da dođe do ispuštanja teških metala kao što su olovo, cink, bakar, kadmijum u okolnu

sredinu preko vode i vazduha, otpad se mora zarobiti i zadržati u određenom prostoru, što je na jalovištu i urađeno - rekao je on.

Kako je veća zabrinutost sa aspekta zagađenja za jalovište dolazila od samog sistema kanalizacionih voda, taj problem je riješen izgradnjom postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u Mojkovcu.

- Voda je odstranjena sa površine jalovišta, vlažni otpadni materijal je

solidifikovan miješanjem sa krečnjakom, i sama površina zagađenog jalovišta je zapečaćena nezagađenim materijalom donijetim sa druge lokacije. U završnoj fazi je izgradnja drenažnog sloja, preko koga će biti postavljen humusni, travnati prekrivač - objasnio je Vilijams.

Kao i sve druge građevinske poduhvate i ovaj projekat će se, prema njegovim riječima, morati geotehnički nadgledati u budućnosti i raditi stalni

nadzor kvaliteta podzemnih voda, jer se na osnovu njih može zaključiti da li je došlo do neplaniranog kretanja zagađivača iz samog tijela jalovišta.

- Mala je vjerovatnoća da do toga može doći, jer bi za to bilo potrebno da kroz tijelo jalovišta prolazi voda, što je izbjegnuto time što je stvoren zaštitni drenažni sloj. Ispod mase otpada postavljen je sintetički sloj koji sprečava prodiranje vode u podzemlje - rekao je Vilijams.