

VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
MINISTARSTVO ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I UREĐENJA
PROSTORA

INFORMACIJA
O
STANJU ŽIVOTNE SREDINE REPUBLIKE CRNE GORE
U 2004. GODINI

April, 2005. godine

I UVOD

Polazeći od činjenice da životna sredina obuhvata **prirodno okruženje**: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; **pojave i djelovanja**: klima, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buka i vibracija, kao i **okruženje koje je stvorio čovjek**: gradovi, naselja, kulturno istorijska baština, infrastrukturni, industrijski i drugi objekti, može se konstatovati da se radi o veoma kompleksnom i međuzavisnom sistemu, te da je veoma teško uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama i podacima ukoliko se u ovaj posao ne uključe i drugi nadležni resori (ekonomije, poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, saobraćaja, turizma i dr.). Praćenje stanja osnovnih segmenata životne sredine koje sprovodi Ministarstvo zaštite životne sredine i uređenja prostora, a koji se odnose na vazduh, površinske i podzemne vode, zemljište, biološki diverzitet kao i nivo radioaktivnosti u životnoj sredini, daje sliku stanja kvaliteta životne sredine, ali ne omogućava da se povežu uzroci, pritisci, stanje, posledice i mjere (DPSIR) što je zahtjev Evropske agencije za životnu sredinu (EEA).

U toku 2004. godine realizovani su sljedeći programi monitoringa:

1. Program kontrole kvaliteta vazduha,
2. Program sistematskog ispitivanja sadržaja radionuklida,
3. Program ispitivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu,
4. Program praćenja stanja biodiverziteta i
5. Program mjerenja buke u životnoj sredini

Sva mjerenja i interpretaciju rezultata vrše stručne organizacije koje su na tenderu dobile ovaj posao i to: **JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore (CETI)**, za prva četiri programa i **Republički zavod za zaštitu prirode**, za peti program, kao i **Republički hidrometeorološki** i **JP Nacionalni parkovi Crne Gore** u okviru redovnih poslova.

Ova informacija je urađena na osnovu izvještaja o realizaciji programa praćenja stanja pojedinih segmenata životne sredine koje su navedene organizacije, shodno ugovoru, dostavile Ministarstvu zaštite životne sredine i uređenja prostora, kao i na osnovu ostalih raspoloživih informacija i podataka.

Naglašavamo da programi kontrole kvaliteta segmenata životne sredine u 2004 godine nijesu u potpunosti realizovani već su morali biti redukovani zbog ograničenih finansijskih sredstava.

II KONTROLA KVALITETA VAZDUHA

Permanentno praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori vrši se u skladu sa zakonskim ovlaštenjima na osnovu Zakona o zaštiti vazduha od zagađivanja i podzakonskih akata.

Kontrola kvaliteta vazduha vrši se mjerenjem nivoa zagađenosti vazduha osnovnim i specifičnim zagađujućim materijama porijeklom iz stacionarnih izvora (ložišta, industrija) i saobraćaja i upoređivanjem izmjerenih vrijednosti sa dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu.

Osnovni cilj kontrole kvaliteta vazduha je:

- utvrđivanje nivoa zagađenosti vazduha u prizemnom sloju atmosfere,
- ocjena uticaja zagađenog vazduha na zdravlje ljudi, životnu sredinu i klimu,
- praćenje promjene stanja zagađenosti u korelaciji sa lokalnim izvorima emisije,
- preduzimanje potrebnih mjera za zaštitu vazduha od zagađivanja,
- informisanje javnosti,
- praćenje trendova zagađenosti vazduha,
- identifikacije izvora zagađivanja.

Stoga je programska šema kontrole kvaliteta vazduha usklađena sa potrebama nacionalnog i međunarodnog programa i ostvaruje se:

- 1. Sistematskim mjerenjem imisije osnovnih zagađujućih materija:** sumpordioksida, ukupnih azotnih oksida, prizemnog ozona, dima i čađi, lebdećih čestica i taložnih materija i sadržaja teških metala i policikličnih aromatočnih ugljovodonika u njima. Od teških metala se prate kadmijum, olovo i živa.
- 2. Povremenim mjerenjem imisije specifičnih zagađujućih materija i to:** ukupnih fluorida, formaldehida, amonijaka, fenola, vodonik-sulfida i ukupnih ugljovodonika kao metana. Ova mjerenja se vrše jedanput mjesečno, izuzev u Podgorici, Pljevljima i Nikšiću gdje se svakodnevno mjere ukupni fluoridi i fenoli.
- 3. Povremenim mjerenjem imisije zagađujućih materija iz izduvnih gasova motornih vozila:** sumpordioksida, ozona, ugljenmonoksida, azotnih oksida, ugljovodonika (metanskih, nemetanskih i ukupnih), kancerogenih aromatičnih ugljovodonika (benzol, toluol, ksilol), lebdećih čestica i sadržaja olova u njima.
- 4. Povremenim mjerenjem kvaliteta padavina** određivanjem sadržaja sljedećih parametara: sulfata, hlorida, amonijaka, bikarbonata, nitrata, natrijuma, kalijuma, kalcijuma, magnezijuma i teških metala (olova, kadmijuma, cinka, arsena, nikla i hroma).
- 5. Praćenjem uticaja zagađenog vazduha na životnu sredinu:** sistematska kontrola depozicije zagađujućih materija u biološkom materijalu sa Žabljaka, Kolašina, Nikšića, Plava, Rožaja, Pljevalja i Cetinja, kao i sistematska kontrola kumulacije teških metala u lišajevima i djelovima biljaka.

Osnovna mreža stanica za praćenje zagađenosti vazduha na teritoriji Crne Gore, utvrđena Programom za 2004. godinu, data je u Tabeli 1.

Tabela 1

Naselja	Mjerne stanice	Koordinate		Nadmorska visina (m)	Broj mjernih stanica
		G. širina	G. dužina		
BAR	Dom zdravlja RHMZ stanica	42° 6'	19° 6'	4	2
BERANE	Trafostanica RHMZ stanica	42° 50'	19° 52'	690	2
BIJELO POLJE	Srednjoškolski centar RHMZ stanica	43° 2'	19° 45'	560	2
BUDVA	Skupština Opštine RHMZ stanica	42° 17'	18° 51'	2	2
KOLAŠIN	Skupština Opštine RHMZ stanica	42° 50'	19° 32'	944	2
KOTOR	Lučka kapetanija RHMZ stanica	42° 26'	18° 46'	1	2
MOJKOVAC	Skupština Opštine				1
NIKŠIĆ	Skupština Opštine RHMZ stanica	42° 46'	18° 57'	647	2
PLJEVLJA	Skupština Opštine Komini RHMZ stanica Medicinski centar Hotel	43° 21'	19° 21'	784	5
PODGORICA	JU CETI Konik RHMZ stanica Golubovci Gornja Zeta Srpska Aerodrom	42° 26' 42° 22'	19° 17' 19° 15'	49 33	7
ROŽAJE	Dom zdravlja RHMZ stanica	42° 85'	20° 70'	1112	2
TIVAT	Dom zdravlja				1
CETINJE	Skupština Opštine RHMZ stanica	42 24'	18° 56'	655	2
HERCEG NOVI	Skupština Opštine RHMZ stanica	42° 27'	18° 33'	10	2
ŽABLJAK	Hotel Žabljak RHMZ stanica	43° 9'	19° 8'	1450	2
UKUPNO					
15	36				36

Program kontrole kvaliteta vazduha u 2004. godini su realizovali JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI) i Republički hidrometeorološki zavod (RHMZ).

Zbog neispravnosti mjernih uređaja CETI-ja i nedostaka finansijskih sredstava za njihovo dovođenje u ispravno stanje izostalo je i povremeno mjerenje imisije zagađujućih materija iz izduvnih gasova motornih vozila.

Na osnovu **Izveštaja o rezultatima kontrole kvaliteta vazduha**, koje su ovom Ministarstvu dostavili JU CETI, RHMZ, stepen zagađenosti vazduha je kako slijedi:

1. Sistematsko mjerenje imisije osnovnih zagađujućih materija

Sistematsko mjerenje imisije osnovnih zagađujućih materija u prizemnom sloju vazduha vrši se svakodnevno u 24 časovnim uzorcima vazduha. Analizom praćenih parametara kvaliteta vazduha može se zaključiti sljedeće:

Zagađenost vazduha **sumpor dioksidom (SO₂)** na svim mjernim mjestima, i kao srednja godišnja vrijednost, i kao maksimalna, kretala se na nivou fonskih vrijednosti koje odgovaraju rekreativnim zonama sa čistim vazduhom.

Srednja godišnja vrijednost **ukupnih azotnih oksida (NO_x)** tokom čitave godine nije prelazila zakonom propisane granične vrijednosti.

Rezultati mjerenja sadržaja maksimalnih dnevnih vrijednosti **lebdećih čestica** u svim naseljima Crne Gore, izuzev Žabljaka, su iznad zakonom propisanih normi. Srednje godišnje koncentracije teških metala (olova i kadmijuma) u lebdećim česticama su u dozvoljenim granicama.

Srednja godišnja vrijednost **dima i čađi** je na svim mjernim mjestima u dozvoljenim granicama, dok dnevne maksimalne vrijednosti u većini naselja prelaze propisane norme.

Rezultati mjerenja **taložnih materija** kao srednje godišnje vrijednosti su u dozvoljenim granicama, ali kao dnevne maksimalne prelaze te granice u Podgorici (CETI, Konik i Srpska) i Pljevljima (Komini). Sadržaj teških metala u taložnim materijama je ispod propisanih normi na svim mjernim mjestima.

Rezultati mjerenja **prizemnog ozona** u gradovima Crne Gore pokazuju da su srednje godišnje koncentracije u dozvoljenim granicama na svim mjernim mjestima, ali da dnevne maksimalne koncentracije prelaze zakonom dozvoljene norme u svim naseljima.

Bitno je naglasiti da prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije broj dana u kojima su izmjerene vrijednosti preko graničnih vrijednosti imisija (maksimalne dnevne koncentracije) ne treba da prelazi 10% tj. **36 dana godišnje**, kakav je slučaj kod nas.

2. Sistematska mjerenja imisije specifičnih zagađujućih materija

Mjerenja koncentracije specifičnih zagađujućih materija vrše se jedanput mjesečno, izuzev u Podgorici, Pljevljima i Nikšiću gdje se svakodnevno mjere ukupni fluoridi i fenoli.

Analizom praćenih parametara kvaliteta vazduha može se zaključiti sledeće:

Rezultati mjerenja **amonijaka** pokazuju da ni srednje godišnje ni maksimalne dnevne koncentracije ne prelaze zakonom dozvoljene vrijednosti.

Izmjereni rezultati **vodonik sulfida, i** kao srednje godišnje i kao maksimalne vrijednosti, su znatno niže od zakonom propisanih vrijednosti u svim gradovima Crne Gore.

Izmjerene koncentracije **formaldehida** u gradovima Crne Gore ne prelaze zakonom dozvoljene vrijednosti ni kao srednje godišnje ni kao dnevne maksimalne koncentracije.

Izmjerene koncentracije **ukupnih fenola** u tri grada Crne Gore (Nikšić, Pljevlja i Podgorica) pokazuju znatno niže vrijednosti od zakonom propisanih.

Rezultati mjerenja **ukupnih fluorida** u Nikšiću, Pljevljima i Podgorici u toku 2004. godine, kao i u prethodnim godinama, pokazuju da srednje godišnje vrijednosti na mjernim mjestima u Srpskoj i kod CETI-ja znatno prelaze propisanu normu od $1\mu\text{gr}/\text{m}^3$, dok su dnevne maksimalne vrijednosti na svim mjernim mjestima iznad dozvoljenih granica.

3. Povremeno mjerenje kvaliteta padavina

Kvalitet padavina, na osnovu hemijskog sastava, na svim mjernim mjestima u toku 2004. godine nije odstupao od uobičajenih vrijednosti. Najveće vrijednosti mineralizacije imaju padavine na stanici Konik u Podgorici, što je logičan rezultat spiranja lokalnog zagađenja u prizemnom sloju atmosfere, koja je zagađena dimom sa zapaljene deponije. Sem Podgorice, velika mineralizacije je utvrđena na primorju (Bar, Ulcinj i Herceg Novi), a u kontinentalnom dijelu u Pljevljima. Što se tiče sadržaja teških metala (olova, cinka, bakra i nikla) u padavinama, vrijednosti nađenih koncentracija su u skoro svim ispitivanjima izuzetno niske.

Srednja godišnja **kisjelost padavina** je vrlo ujednačena i kreće se u intervalu 6.35 (Golubovci) – 7.16 (Bar). Za razliku od prošle godine, u toku 2004. u Pljevljima je prosječna godišnja pH porasla iznad 7. Inače, najveća čestina kisjelih kiša je bila u Podgorici – 8 slučajeva, ili 7% i Kolašinu 8 slučajeva ili 6%, zatim u Golubovcima 5 puta, Ulcinju i Žablaku po tri puta, Beranama i Cetinju po dva puta, Herceg Novom i Kotoru po jedanput. U Baru, Nikšiću i Pljevljima nije bilo kisjelih kiša.

Pojava kojoj se u zadnje vrijeme posvećuje sve veća pažnja je depozicija pijeska porijeklom iz Sjeverne Afrike na naše prostore, u žargonu poznata kao “**žuta**” **kiša**. U protekloj godini ova pojava je sporadično evidentirana na više stanica. Uočeno je da je kod ove pojave povećana vrijednost elektroprovodljivosti, sadržaja kalcijuma, bikarbonata, sulfata i hlorida, dok je pH 7-8.

4. Radioaktivnost vazduha i padavina

Program rane najave akcidenata, u okviru Programa globalnog atmosferskog bdenja (GAW) realizuje se praćenjem nivoa apsorbirane doze **gama zračenja** u vazduhu četiri puta dnevno, a u padavinama dva puta. U vanrednim prilikama mjerenja se vrše svaki sat. Eksponencijalna doza gama zračenja u vazduhu i padavinama se prati na meteorološkim stanicama u Herceg Novom i Žabljaku. Zbog kvara na instrumentu na Žabljaku mjerenja nijesu vršena u toku 2004. godine.

Eksponencijalna doza gama zračenja izmjerena u Herceg Novom se kretala u opsegu 0.04 – 0.17 $\mu\text{G/h}$, što je znatno niže od 0.45 $\mu\text{G/h}$, pa se može zaključiti da je kvalitet vazduha u uobičajenim granicama prirodnog fona.

5. Procjena uticaja zagađenog vazduha na životnu sredinu

Uticaj zagađenog vazduha na životnu sredinu je ispitivan na 9 lokacija analizom depozicije anjona i kumulacije teških metala na biološkom materijalu (travi i lišću), kao i kumulacijom teških metala u bioindikatorskim lišajevima dva puta godišnje, na početku i kraju vegetacione sezone.

Analizom dobijenih rezultata uočava se povećanje sadržaja ispitivanih parametara, a posebno sulfata i hlorida na Žabljaku i nitrata i hlorida u Pljevljima. Prisustvo mangana i cinka u biološkom materijalu je utvrđeno u skoro svim lokacijama, što je i logično jer su to nutritivni elementi za razvoj biljaka. Najveći sadržaj mangana je utvrđen u biološkom materijalu iz Rožaja, a cinka iz Nikšića.

Podaci dobijeni za bioakumulaciju u lišajevima ne ukazuju na simptomatična povećanja i biokumulaciju teških metala u lišajevima. Dobijene podatke je teško tumačiti, osim niskim nivoom zagađenosti vazduha.

IZVORI ZAGAĐIVANJA VAZDUHA

Emisija zagađujućih materija u atmosferu iz stacionarnih izvora je u posljednje vrijeme relativno niska zahvaljujući nepovoljnoj privrednoj situaciji, a ne mjerama za zaštitu kvaliteta vazduha. Kao i prošlih godina, najveći stacionarni emiteri jedinog od specifičnih polutanata koji prelazi dozvoljene norme tj. fluoridi, su Kombinat aluminijuma u Podgorici i Termoelektrana u Pljevljima. Njihov uticaj na zagađivanje vazduha je srazmjeran proizvodnoj dinamici.

U ovakvoj situaciji dolaze do izražaja ostali izvori zagađivanja, sa manjim obimom emisije. U prvom redu tu je značajno veliki porast gustine i dinamike drumskog saobraćaja. Uticaj ovog linijskog izvora je lokalizovan na relativno usku zonu oko saobraćajnica, ali je u urbanim sredinama znatno veći, naročito u određeno doba dana ili sezone, ili pri specifičnim stanjima atmosfere.

Značajno mjesto u zagađivanju vazduha imaju deponije čvrstog otpada. Ova vrsta komunalne djelatnosti, koja je nedovoljno organizovana, ima kao posljedicu formiranje "divljih" odlagališta na periferiji naselja i duž saobraćajnica, na neadekvatnoj i neobezbjedenoj lokaciji, bez zone sanitarne zaštite. Deponovani materijal se uklanja nekontrolisanim paljenjem, čiji produkti, u zavisnosti od meteoroloških uslova, u dugom vremenskom periodu zagađuju vazduh u samom gradu ili prigradskim naseljima. Takav je slučaj u Podgorici, Ulcinju, Baru, Petrovcu i nizu drugih naselja po Crnoj Gori.

Manji izvori zagađenja su aviosabracaj (koji je naročito dinamičan u turističkoj sezoni), zatim pretakališta goriva u Boki Kotorskoj i Luci Bar, benzinske pumpe, površinski rudnički kopovi i transport uglja u Pljevljima, asfaltne baze, kamenolomi i proizvodnja pijeska, skladišta rasutog tereta u Luci Bar, povremeni ljetni šumski požari i dr. U zimskoj sezoni do izražaja dolazi loženje kao izvor zagađivanja, bilo iz pojedinačnih ložišta, kao centralno grijanje naselja ili industrijskih objekata.

Poseban doprinos zagađivanju vazduha u Crnoj Gori daje prekogranični transport zagađenja. Specifična meteorološka stanja i procesi, pod čijim je uticajem naš prostor, determinišu import i depoziciju zagađenja sa jugozapada Evrope. Regionalni uticaj sa sjverozapada je evidentan u manjoj mjeri. Značajan uticaj na kvalitet vazduha postoji i od regionalnog pustinjskog pijeska. Intenzitet ove pojave je uslovljen konkretnom meteo situacijom, pa se mijenja iz godine u godinu.

Emisije u vazduh iz industrije

Iako je kvalitet vazduha (emisija) u Crnoj Gori relativno dobro očuvan i sa aspekta osnovnih zagađujućih materija i sa aspekta specifičnih zagađujućih materija, moraju se emisije iz industrije svesti na dozvoljene norme da bi se postojeći kvalitet vazduha sačuvao.

Evidentna prekoračenja emisija u vazduh potiču iz sledećih industrijskih pogona:

a) KAP – Podgorica

- Energana
- Fabrika glinice
- Fabrika anoda
- Elektroliza

a) odnosi se na povećanje emisije SO₂, NO_x, suspendovane čestice floridi i policiklični aromatični ugljovodonici (PAH).

Napomena: Sadržaj sumpora u mazutu koji se koristi u KAP-u prelazi granice postavljene propisom EU.

b) Željezara Nikšić

- Energana
- Čeličana
- Livnica

Prekoračenja emisija odnosi se na sumpor dioksid, suspendovane čestice i dim.

c) TE Pljevlja

Nakon zadnje kontrole emisije štetnih i opasnih materija u dimnom gasu, izvršene krajem 2004. godine, može se konstatovati da oba elektrofiltera rade sa skoro istom efikasnošću (

99,22 – 99,25%) koja je veoma blizu projektovanom nivou. Ova činjenica obezbjeđuje da su gotovo svi emisioni polutanti u granicama dozvoljenih graničnih vrijednosti emisije (GVE), osim praškastih materija i čađi samo prilikom potpale kotla.

OCJENA KVALITETA VAZDUHA U CRNOJ GORI U 2004. GODINI

Analizom podataka dobijenih na osnovu ispitivanja uzoraka vazduha iz osnovne mreže stanica u toku 2004. godine i poređenjem sa propisanim normativima može se zaključiti sljedeće:

- ❖ Kvalitet vazduha u ispitivanim naseljima Crne Gore, ocjenjivan sa aspekta sadržaja osnovnih pokazatelja zagađenosti vazduha (**sumpordioksid i ukupni azotni oksidi**) je zadovoljavajućeg, čak izuzetno dobrog kvaliteta. Napominjemo da je u toku 2004. godine Program kontrole kvaliteta vazduha je redukovano, odnosno mjerenja emisije zagađujućih materija iz izduvnih gasova motornih vozila na saobraćajnim raskrsnicama su izostala, što značajno poboljšava sliku o kvalitetu vazduha, ali je ne čini objektivnom.
- ❖ Sadržaj ukupnih **lebdećih čestica** kao maksimalna dnevna vrijednost je prelazio propisane granične vrijednosti u najvećem broju naselja. Najveća prekoračenja izmjerena su u Podgorici (Konik, CETI, Srpska), Mojkovcu, Nikšiću i Pljevljima. Odstupanja su se kretala od 1 do 2 puta u odnosu na kratkotrajnu normu.
- ❖ Rezultati analiza **taložnih materija** ukazuju na njihovo značajno povećanje (1,8 do 3 puta) na mjernim stanicama Konik, Pljevlja, Srpska, CETI, Bar i Nikšić ali samo kao maksimalne dnevne koncentracije. Dodatna analiza taložnih materija na sadržaj olova i kadmijuma pokazuju na njihove veoma niske vrijednosti, što ukazuje da su taložne čestice uglavnom inertna prašina.
- ❖ Periodično povećane koncentracije **dima i čađi** se objašnjavaju grijanjem na čvrsta goriva tokom grijne sezone.
- ❖ U gotovo svim naseljima Crne Gore uočava se povećanje maksimalnih dnevnih koncentracija **prizemnog ozona** što je direktna posljedica fotohemijskog smoga, odnosno posljedica povećanog obima saobraćaja.
- ❖ Od **specifičnih zagađujućih materija** izmjerene koncentracije **fluorida** u 2004. godini, i kao srednje i kao dnevne maksimalne, pokazuju da su i dalje daleko iznad propisanih granica. Razlog za ovako povećane koncentracije fluorida su posljedica rada Kombinata aluminijuma u Podgorici – Elektroliza, sagorijevanja velikih količina uglja u Željezari u Nikšiću i TE Pljevlja. Sadržaj ostalih specifičnih zagađujućih materija – **vodoniksulfid, amonijak, formaldehid i fenol** je u svim naseljima ispod propisanih granica.
- ❖ Uticaj zagađenog vazduha na životnu sredinu, praćen kontrolom depozicije zagađujućih materija u **biološkom materijalu**, ukazuje na povećanje kumulacije sulfata, hlorida, nitrata, mangana i cinka na kraju vegetacionog perioda što je posljedica transporta i depozicije štetnih materija. Bioakumulacija teških metala u indikatorskim **lišajevima** nije značajna, najverovatnije zbog udaljenosti mjesta uzorkovanja od izvora zagađenja (5 do 10km od urbanih zona).

II SADRŽAJ RADIONUKLIDA U ŽIVOTNOJ SREDINI

U cilju otkrivanja, utvrđivanja opasnosti, obavještanja i preduzimanja mjera zaštite od jonizujućeg zračenja vršena su ispitivanja na: nivo spoljašnjeg zračenja, sadržaja radionuklida u vazduhu, čvrstim i tečnim padavinama, jezerima i moru, riječnoj vodi, zemljištu, vodi za piće, ljudskoj i stočnoj hrani, boravišnim prostorijama i u građevinskom materijalu.

Na osnovu Izvještaja CETI-ja o rezultatima ispitivanja sadržaja radionuklida u životnoj sredini Crne Gore može se konstatovati sljedeće:

Ispitivanje **nivoa spoljašnjeg zračenja** vršeno je na visini od 1 m iznad nekultivisane travnate površine tokom 2004. godine na mjernom mjestu Republički hidrometeorološki zavod – Podgorica i Meteorološka stanica- Bar. Dobijeni rezultati pokazuju pad vrijednosti **jačine apsorbirane doze gama zračenja u vazduhu** u toku 2004. godine u odnosu predhodne godine.

Rezultati ispitivanja sadržaja **radionuklida u vazduhu** pokazuju da aritmetičke sredine rezultata mjerenja ne prekoračuju maksimalno dozvoljene vrijednosti sadržaja analiziranih radionuklida u vazduhu.

Sadržaj radionuklida u **padavinama** (na mjernom mjestu JU CETI) je daleko ispod maksimalno dozvoljenih vrijednosti koje su date za vodu za piće.

Ispitivanje sadržaja radionuklida u vodi **Skadarskog jezera** pokazalo je da ista zadovoljava čak i veoma stroge vrijednosti koje su date za vodu za piće. Takođe, ispitivanje sadržaja radionuklida u **morskoj vodi**, koje se obavlja na uzorcima, uzetim kod **Bara i Herceg Novog**, pokazuje da su sve dobijene vrijednosti, aritmetičkih sredina radionuklida u morskoj vodi, daleko ispod izvedenih koncentracija koje važe za vodu za piće. Jedini izuzetak je radionuklid kalijum-40, koji se prirodno u većoj mjeri nalazi u morskoj vodi.

Na istim mjestima na kojima se obavlja uzorkovanje morske vode, uzimani su i uzorci indikatorskih organizama (**sipe i dagnje**). Rezultati analize su pokazali da su povećane specifične aktivnosti kalijuma-40 i cezijuma-137 i kod sipa i kod dagnji. Međutim, ova odstupanja sadržaja radionuklida u indikatorskim organizmima ne predstavlja zabrinjavajuću pojavu uzimajući u vidu trend vrijednosti u predhodnim godinama.

Na lokacijama **Bečići, Krašići i Bratica** uzimani su uzorci, sa nekultivisanih travnatih površina, sa dubina 0-5 cm, 5-10 cm i 10-15 cm, i obrađivanog zemljišta, sa dubina 5-10 cm, za **ispitivanje sadržaja radionuklida u zemljištu**. Analizom sadržaja radionuklida u zemljištu došlo se do rezultata koji su u granicama normalnih vrijednosti za prirodne radionuklide, dok je maksimalna vrijednost vještačkog radionuklida cezijum 137, mala u poređenju sa poznatim koncentracijama ovog radionuklida u okruženju. Kao ilustracija neka posluži podatak da je maksimalna registrovana vrijednost sadržaja

cezijuma-137 u zemljištu u Crnoj Gori tek nešto iznad 700 Bq/kg, dok je u Sloveniji skoro 11000 Bq/kg, dakle 15 puta više, a to se i vidi na kartama u prilogu.

Naime, na osnovu dobijenih rezultata specifične aktivnosti radionuklida u zemljištu, mogu se izvesti određeni zaključci:

1. Prirodni radionuklidi kalijum-40, radijum-226 i torijum-232 su homogeno raspoređeni do dubine od 15 cm, u većini uzoraka nekultivisane zemlje.
2. Koncentracija cezijuma-137 je najveća u površinskom sloju zemlje do 5 cm i praktično je još uvijek na mjestima na kojima se nataložio poslije akcidenta u Černobilju.

Ispitivanje sadržaja radionuklida u **vodi za piće** vršeno je na uzorcima uzetim iz gradskih vodovoda u **Podgorici, Beranama, Pljevljima i Herceg Novom**, dva puta godišnje. Rezultati mjerenja pokazuju da su nivoi specifične aktivnosti za sve radionuklide (prirodne i vještačke) u pijaćoj vodi daleko ispod maksimalno dozvoljenih vrijednosti.

Ispitivanje sadržaja radionuklida u **hrani namijenjenoj za ishranu stanovništva** (goveđe i jagnjeće meso, pšenični i kukuruzni hljeb, voće, povrće, mlijeko, pečurke) kao i **stočnoj hrani** (sijeno), vršeno je jednom u šest mjeseci. Dok su kod ispitivanja sadržaja radionuklida u **dječjoj hrani** iz društvene ishrane (dječji vrtići), uzimana 4 uzorka godišnje. Rezultati ispitivanja pokazuju da su srednje vrijednosti specifičnih aktivnosti ispitivanih radionuklida na nivou Republike daleko ispod maksimalno dozvoljenih vrijednosti. Mala pojedinačna odstupanja, zapažena kod nekih tipova hrane, ne mogu dovesti do povećanog radiološkog rizika, jer je procijenjeni srednji godišnji unos svih radionuklida daleko ispod maksimalno dozvoljenih vrijednosti. Izuzetak od ovog razmatranja je visok sadržaj radionuklida cezijuma-137 u jagnjećem mesu iz Pljevalja što upućuje na potrebu detaljnije analize pojedinih mikro lokacija na sjevero-zapadu Crne Gore.

Ispitivanja **nivoa izlaganja u boravišnim prostorijama** je izvršeno mjerenjem koncentracije **radona** na ukupno 20 lokacija u Podgorici. Na svakoj lokaciji mjerenja su vršena 2 puta godišnje. Cilj je bio da se sagledaju i varijacije koncentracije radona, koje mogu biti jako velike u zavisnosti od godišnjeg doba. Pri izboru lokacija vodilo se računa da se obuhvati što šire gradsko područje. Mjerenjem su obuhvaćeni stambeni prostori u individualnim i zajedničkim stambenim zgradama i poslovni prostori.

Rezltati mjerenja su pokazali da je prekoračenje interventnog nivoa radona u 2004. godini iznosilo 5,0%, dok je aritmetička sredina rezultata serije mjerenja urađenih u 2004. godini 144Bq/m^3 . Oba parametra predstavljaju apsolutne minimume registrovane u periodu od kada se sprovodi ovaj program, tj. od 1999 godine.

Statistička obrada serije rezultata mjerenja za period 1999. – 2004. godine je pokazala da se prekoračenje interventnog nivoa za radon po godinama kreće od 5,0% do 17,9%. Aritmetičke sredine rezultata serija mjerenja, za isti period, su na nivou do maksimalno 225Bq/m^3 u 2003. godini, odnosno maksimalno 12,5% više od interventnog nivoa koji važi za novo-izgrađene objekte. Iz svega se može izvesti zaključak da je

radiološko opterećenje stanovništva, kao posledica izlaganja radonu, bitno ispod nivoa za koji se smatra da nosi povećan rizik.

Ispitivanje sadržaja radionuklida u **građevinskom materijalu** rađeno je na uzorcima materijala sa teritorije Crne Gore. Izmjerene specifične aktivnosti radionuklida u građevinskom materijalu koji se proizvodi u Crnoj Gori daleko su ispod granica datih za enterijer i eksterijer.

Građevinski materijal koji se uvozi u Crnu Goru je pod strogim nadzorom ekološke inspekcije i bez sertifikata o radiološkoj ispravnosti ne može se uvoziti.

OCJENA STANJA ZA RADIONUKLIDE U CRNOJ GORI U 2004. GODINI

- Aktivnost kako prirodnih tako i dugoživećih radionuklida vještačkog porijekla (nakon černobilske havarije), u različitim vrstama uzoraka (vazduh, padavine, zemljište, riječne, jezerske, morske i pijaće vode, prehrambeni proizvodi, građevinski materijal), kretala se u niskim nivoima, odnosno daleko ispod maksimalno dozvoljenih vrijednosti, a u mnogim slučajevima i ispod granice detekcije.
- Radiološko opterećenje stanovništva, kao posledica izlaganja radonu je na nivou evropskog prosjeka.
- Na osnovu urađenih i statistički obrađenih rezultata analiza, može se sa sigurnošću reći da je stanje životne sredine, sa stanovišta radiološke ispravnosti, u Crnoj Gori očuvano.

III KVALITET ZEMLJIŠTA

Program ispitivanja štetnih materija u zemljištu za 2004 godinu obuhvata analiziranje zemljišta u 15 opština na lokacijama koje su najviše izložene zagađivanju, a to su:

- lokaliteti u blizini deponija otpada;
- lokalitet u blizini najprometnijih saobraćajnica;
- lokacije trafostanica.

Program je realizovan u skladu sa Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Sl. list RCG" br. 18/97). Na osnovu rezultata dobijenih analizom na 88 lokacija na 40 parametara: neorganskih toksikanata (kadmijum, olovo, živa, arsen, hrom, nikl, fluor, bakar, cink, bor, kobalt i molibden) i toksičnih i kancerogenih organskih materija (policiklični aromatični ugljovodonici (PAH), polihlorofani bifenili i trifenoli (PCB-s) za svaki od kongenera –

28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180, organokalajna jedinjenja i pesticidi), donose se zaključci o stanju zemljišta sa aspekta prisustva opasnih i štetnih materija u zemljištu:

Opština Herceg Novi

Na području hercegovačke opštine uzorci su uzeti na šest lokacija. Na osnovu analiza došlo se do podataka da je prisustvo kadmijuma (Cd) i olova (Pb) povećano na dvije lokacije, gradska deponija 1 i 2. Usporedbom sa predhodnim godinama evidentirano je opadanje sadržaja olova, dok sadržaj kadmijuma ima trend povećanja. Pored navedenog na lokaciji pored Gradske deponije konstatovana je naročito povećana koncentracija arsena (As), žive (Hg) i bakra (Cu). Dalje, rezultati analiza uzoraka zemljišta na prisustvo bora (B) pokazuju da je koncentracija na svim lokacijama povećana u odnosu na maksimalno dozvoljene, naročito na lokaciji Savina 1, te se usporedbom sa predhodnim godinama zabilježen porast njegovog sadržaja. Povećana koncentracija hroma (Cr) i nikla (Ni) utvrđena je na lokaciji Sutorina 1 i 2. Što se tiče organskih toksikanata osim na lokaciji Savina 2 na svim ostalim lokacijama može se uočiti trend opadanja u koncentraciji poliaromatičnih ugljovodonika u odnosu na predhodnu godinu. Vrednosti ostalih toksikanata je u granicama maksimalno dozvoljenih.

Opština Ulcinj

Šest lokacija u opštini Ulcinj bile su predmet analize zemljišta za opasne i štetne materije. Na osnovu rezultata može se uočiti da je povećana koncentracija hroma (Cr) i nikla (Ni) na svim lokacijama, uz konstataciju trenda rasta u odnosu na predhodnu godinu. Koncentracija olova (Pb) povećana je na lokaciji Gradske deponije 1. Što se tiče sadržaja poliaromatičnih ugljovodonika (PAH) njihov povećani sadržaj konstatovan je na lokaciji Gradska deponija 1 i evidentan je njihov rast u periodu od 1999 do 2004 godine. Za PAH-ove se takodje može uvidjeti i njihov blagi rast na lokaciji Ulcinjsko polje 2. Vrijednosti ostalih toksičnih metala i materija propisanih Pravilnikom su ispod MDK.

Opština Nikšić

Na osam lokaliteta u opštini Nikšić analiziran je sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu. Podaci ukazuju da se na lokaciji Deponija Željezare 1 može konstatovati povećana koncentracija bakra (Cu), cinka (Zn), kadmijuma (Cd), olova (Pb), hroma (Cr) i nikla (Ni) i po nekoliko puta, što ukazuje na neadekvatno odlaganje otpada Željezare. Takodje, na lokaciji Deponija željezare 2 (150 m od deponije) konstatovana je povećana koncentracija olova (Pb), hroma (Cr) i nikla (Ni). Na lokaciji Brezovik 2 je utvrđene su koncentracije iznad MDK žive (Hg) i cinka (Zn) i iste bilježe porast u odnosu na predhodne godine. Od organskih toksikanata ustanovljeno je prisustvo poliaromatičnih ugljovodonika (PAH) na lokaciji Deponija Željezare 1. Isto tako ustanovljeno je i prisustvo PCB-s na lokaciji deponije Željezare 2, sa trendom rasta u odnosu na predhodne godine. Svi ostale opasne i štetne materije nalaze se u granicama dozvoljenih vrijednosti.

Opština Pljevlja

U Opštini Pljevlja izvršena je analiza uzoraka na jedanaest lokacija. Na lokaciji Jalovište 1 konstatovana je povećana koncentracija hroma (Cr), nikala (Ni) i bora (B), sa trendom rasta u poređenju sa vrijednostima u predhodnim godinama. Posebno povećana koncentracija olovo (Pb) konstatovana je na lokacijama Deponija 1 i Vulići 1, dok je na lokacijama Komini 1 konstatovan povećan sadržaj žive (Hg). Koncentracija iznad MDK

poliaromatskih ugljovodonika (PAH) zabilježena je na lokaciji Deponija 1. Svi ostali toksikanti su u granicama i nemaju toksikološkog značaja.

Opština Bijelo Polje

Sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu Opštine Bijelo Polje je analiziran na četiri lokaliteta. Rezultati analiza uzoraka ukazuju na prisustvo olova (Pb) u koncentracijama koje su iznad MDK i to na lokacijama Zaton 1 (lokacija pored saobraćajnice) i Zaton 2 (obrađivo zemljište, lokacija 300m od saobraćajnice). Obradom uzoraka na lokaciji Gradska deponija 1 utvrđena je povećana koncentracija cinka (Zn). Takođe na istoj lokaciji ustanovljena je povećana koncentracija policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH), ali je njegova vrijednost u opadanju u odnosu na predhodne godine. Svi ostali parametri su u granicama dozvoljenih vrijednosti.

Opština Kolašin

Na području Opštine Kolašin uzorkovano je na četiri lokacije pri čemu je ustanovljeno prisustvo povećane koncentracije nikla (Ni) na svim lokacijama. Na lokacijama Trebaljevo 1 i 2 i Industrijska zona 1 ustanovljeno je prisustvo hroma (Cr) i to na lokaciji Industrijska zona u veoma visokoj koncentraciji iznad MDK. Na istoj lokaciji zabilježena je povećana vrijednost koncentracije bakra (Cu). Svi navedni parametri imaju rastuci trend u odnosu na predhodnu godinu. Povećano prisustvo poliaromatskih ugljovodonika, konstatovano je na lokaciji Industrijska zona 1.

Opština Podgorica

Na dvanaest lokacija u Opštini Podgorica analiziran je sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu. Rezultati analize uzoraka zemljišta na prisustvo olova (Pb) pokazuju da je koncentracija istog na lokacijama Gradska deponija 2, Čemovsko polje 1, Donja Gorica 1 i Srpska 1 iznad MDK. Podaci za nikal (Ni) pokazuju povećanje koncentracije na lokacijama Deponija 1 i 2, Donja Gorica 1 i 2, Aerodrom 1 i Čemovsko polje, dok je koncentracija žive (Hg) povećana na lokaciji Deponija 1 i 2 i Aerodrom 1. Što se tiče poliaromatskih ugljovodonika njihov povećan sadržaj konstatovan je na lokacijama Gradska deponija 1, Aerodrom 1 i Donja Gorica 1 i 2 i imaju trend rasta u odnosu na prošle godine.

Opština Bar

Na području opštine Bar uzorkovano je zemljište na šest lokacija. Na lokacija Deponija 1 konstatovana je koncentracija iznad MDK za kadmijum (Cd), olovo (Pb), hrom (Cr), bakar (Cu), bor (B), cink (Zn) i nikl (Ni). Na lokaciji Deponija 2 takodje su zabilježene povećane koncentracije kadmijum (Cd), olovo (Pb), bakar (Cu) i cink (Zn). Što se tiče povećane koncentracije hroma (Cr) i nikla (Ni) ona je ustanovljena još na dva lokaliteta i to Zalijevo 1 i 2 (pored saobraćajnica). Isto tako, rezultati analize pokazuju vrijednosti iznad MDK za policiklične aromatične ugljovodonike PAH na lokaciji Deponija 2.

Opština Plužine

Sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu u opštini Plužine je analizirano na četiri lokaliteta pri čemu je ustanovljena povećana koncentracija olova (Pb) na lokaciji Obali jezera 2 i Gradska deponija 1 i 2. Na lokacijama Gradska deponija 1 i 2 takođe je

konstatovana povećana koncentracija kadmijuma (Cd), dok je na lokaciji Gradska deponija 1 ustanovljena i povećana koncentracije bora (B) sa trendom rasta u poređenju sa sadržajima iz prošlih godina. Koncentracija organskih polutanata nije identifikovana ni na jednoj tretiranoj lokaciji u ovoj opštini.

Opština Budva

Sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu u opštini Budva je analizirano na šest lokaliteta pri čemu je ustanovljena povećana koncentracija olova (Pb) na lokaciji Gradska deponija 1. Na istoj lokaciji konstatovana je i povećana koncentracija bakra (Cu), dok je na lokacijama Raskrsnica 1 i 2, konstatovan povećan sadržaj hroma (Cr) i nikla (Ni). Sadržaj poliaromatičnih ugljovodonika (PAH) na lokaciji Gradska deponija 1 prevazilazi maksimalno dozvoljene koncentracije koje su propisane Pravilnikom.

Opština Mojkovac

U opštini Mojkovac izvršena je analiza uzoraka na dvije lokacije. Na lokaciji Jalovište 1 konstatovan je naročito povećan sadržaj kadmijuma (Cd), olova (Pb), bakra (Cu) i cinka (Zn), dok je na lokaciji Jaloviste 2 konstatovana povećana koncentracija olova (Pb). Kada su u pitanju organske toksične materije nije zabilježeno njihovo prisustvo u vrijednosti koje su iznad maksimalno dozvoljenih.

Opština Tivat

Na šest lokaliteta u opštini Tivat analiziran je sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu. Podaci ukazuju da je koncentracija hroma (Cr) konstatovana na lokacijama Tivatsko polje 1 i 2 i Aerodrom 1. Na istim lokacijama konstatovana je koncentracija nikla (Ni), iznad dozvoljenih, kao i na lokaciji Aerodrom 2, a usporedbom sa vrednostima iz prošle godine ustanovljen je njihov rast. Ostali parametri su u granicama maksimalno dozvoljenih koncentracija.

Opština Kotor

U opštini Kotor uzorkovanje je izvršeno na četiri lokacije, gdje je konstatovano povećana koncentracija hroma (Cr) i nikla (Ni) na svim lokacijama. Povećana koncentracija olova (Pb) konstatovati na lokacijama Industrijska zona 1 i 2, dok je povećana koncentracija bakra (Cu) ustanovljena na lokaciji Industrijskoj zoni 1. Na istoj lokaciji konstatovana je i povećana koncentracija policikličkih aromatičnih ugljovodonika (PAH).

Opština Berane

U opštini Berane izvršena je analiza uzoraka na šest lokacija. Sadržaj svih polutanata (i organskih i neorganskih) je ispod maksimalno dozvoljene koncentracije normirane Pravilnikom.

Opština Žabljak

U opštini Žabljak uzorkovanje je izvršeno na šest lokacija. Sadržaj svih polutanata (i organskih i neorganskih) je ispod maksimalno dozvoljene koncentracije normirane Pravilnikom.

U svim opštinama obuhvaćeni su oni lokaliteti za koje se smatralo da izloženi uticaju potencijalnih zagađivača.

IZVORI ZAGAĐIVANJA ZEMLJIŠTA

Istraživanjima se konstatovalo sa su **izvorima zagađenja** zemljišta zagađivanja iz vazduha (emisije iz tehnoloških procesa, emisije usled sagorijevanja fosilnih goriva, kao i emisije iz saobraćaja); zagađenja iz otpadnih voda (otpadne vode iz tehnoloških procesa, otpadne vode iz domaćinstava, vode zagađene uslijed poljoprivredne djelatnosti itd). Zagađivači prisutni u tekućoj i podzemnoj vodi zagađuju zemljišta sa kojima je ta voda u dodiru; zagađivanje čvrstim otpadom (otpad iz procesa industrijske proizvodnje, komunalni otpado, kao i otpadom koji nastaje u procesu poljoprivrede proizvodnje). Ispitivanja su pokazala da su ovo najznačajniji uzročnici zagađivanja zemljišta.

Kada zagađivači dopiju u zemljište na bilo koji od navedenih načina njihova dalja sudbina zavisi od niza fizičkih, hemijskih i bioloških faktora čiji se uticaji prepliću. Vrlo je važan i oblik jedinjenja u kojem se ovi zagađivači nalaze, kao i osobine samog zemljišta (vegetacija, obrada, klimatski uslovi itd.).

Odlaganje otpada

Organizovano odlaganje otpada u Crnoj Gori se vrši na 18 privremenih odlagališta, ili bolje reći smetlišta, od kojih neka imaju status privremenosti već 40 godina. Na nekim od ovih odlagališta ne preduzimaju se nikakve mjere zaštite, dok na nekim postoje rampe i ograda. Prva regionalna sanitarna deponija za opštine Kotor, Tivat i Budvu «Lovanja», ima privremen karakter, urađena je u skladu sa EU direktivama i donacija je Svjetke Banke. Puštena je u funkciju 2004 godine. Pozitivni efekti po stanje životne sredine realizacijom ove deponije konstatovani su izvršenim analizama vode, vazduha i zemljišta sa ove lokacije. Naime rezultati koji su dobijeni pokazuju smanjeni sadržaj polutanata u svim segmentima životne sredine. U okviru projekta MESTAP, čija realizacija se finansira kreditnim sredstvima Svjetske Banke treba da počne izgradnja sanitarne regionalne deponije za opštine Bar i Ulcinj.

U cilju poboljšanja stanja u oblasti upravljanja otpadom i uskladjivanja sa zakonodavstvom i direktivama EU, urađen je Strateški master plan za upravljanje otpadom na republičkom nivou, kojim je obuhvaćen plan rješenja problema otpada na nivou Republike. Planom je predviđeno da se za potrebe 21 opštine formira 8 regionalnih deponija.

Industrijski i opasni otpad

Odlaganje opasnog i industrijskog otpada u Crnoj Gori nije na adekvatan način riješeno. Imajući u vidu da su u Crnoj Gori razvijene one industrijske grane koje po jedinici proizvoda stvaraju veoma veliku količinu industrijskog otpada i u okviru njega opasan otpad, može se ocjeniti da takvo stanje predstavlja opasnost po životnu sredinu. Ovdje se prije svega misli na Kombinat Aluminiјuma, TE »Pljevlja«, Željezaru »Nikšić«, kao i na jalovišta bivših rudnika olova i cinka u Mojkovcu i Pljevljima.

Osim ovih generatora industrijskog i opasnog otpada, koji su značajni kako po količini, tako i po sastavu, postoje i drugi generatori otpada, kao što su Brodogradilište »Bijela«, Remontni zavod »Arsenal« iz Tivta, Fabrika elektroda-Plužine, Rudnik uglja »Pljevlja«, pogoni za održavanje rudarskih, građevinskih i drugih mašina, autoservisi, transportna preduzeća itd.

Pregled najvažnijih generatora otpada

a) Kombinat Aluminijuma-Podgorica

Glavni otpad KAP-a su crveni mulj u količini od 350.000-420.000 t/god (7.6% od toga je suvi talog) koji se zbog povećane pH vrijednosti svrstava u opasan otpad; istrošena katodna obloga sa oko 7.000 t/god, PCB i drugi industrijski otpad kao što su mulj iz primarne proizvodnje, vatrostalna opeka i materijali, šljaka, ugljena pjena, istrošena katodna obloga, PCB, anodni ostatak, dijatomejska i aktivna zemlja, otpaci boja i lakova i drugo.

CRVENI MULJ

Crveni mulj se odlaže na dva mjesta-bazena.

Bazen A, površine 170.000 m², je izgradjen na bazi tehnologije mokrog odlaganja crvenog mulja. Na ovaj način u bazen se odlagao crveni mulj sa niskim koncentracijama čvrstih čestica. Obzirom da je bazen obložen nepropusnim materijalom nije postojala mogućnost infiltracije alkalnih voda. Bazen A u kome se skladišti 3,5 mil.tona nije više u funkciji.

Bazen B, površine 220.000 m², je izgradjen za tehnologiju odlaganja suvog mulja, koja nije podrazumijevala oblaganje bazena nepropusnim materijalom. Kako se Kombinat, zbog tehnoloških problema, vratio na tehnologiju mokrog odlaganja crvenog mulja, to je dovelo do povećanja pH vrijednosti u crvenom mulju. U ovom bazenu koji je sada u funkciji nalazi se oko 4 mil.tona crvenog mulja.

ČVRSTI OTPAD

Pored bazena B, nalazi se deponija čvrstog otpada, koja nije izvedena u skladu sa standardima, a tu se odlaže istrošena katodna obloga, ugljena pjena, aktivna zemlja, vatrostalni materijal, livačka i šljaka "kolač soli", ali i druge vrste otpada. Ovakva deponija predstavlja potencijalnu opasnost po zagađivanje podzemnih voda usled dejstva atmosferilija.

Na ovoj deponiji, Kombinat je izgradio četiri betonska bunkera radi skladištenja opasnog otpada iz tehnološkog procesa. Medjutim nije urađen drenažni kanal za atmosferske vode i postrojenje za prečišćavanje ovih voda, tako da podzemne vode trpe zagađjenja.

PCB

Nakon havarije i problema sa PCB-om, izgrađeno je skladište, tipa "sarkofag" u kome je odloženo oko 50m³ otpadnog transformatorskog ulja koje sadrži PCB i 20m³ zemljišta koje je zagađeno PCB-om. Sve ovo je smješteno u četiri čelična rezervoara od po 25m³, četiri čelična rezervoara od po 2m³ i određeni broj čeličnih buradi zapremine 200 l. Izvan skladišta smješteno je 22 stara transformatora.

b) Željezara Nikšić

Fabrika generiše razne vrste otpada, uključujući PCB kondezatore, eksplozive i auto baterije (akumulatore) i sve to skladišti u krugu fabrike. Ugljeni pepeo (10.000-12.000 tona/g), šljaka, staro gvožđe, mulj iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, prašina iz vrećastih filtera i pijesak za livenje (prema navodima 9.100 t/g) odlažu se na deponiji željezare koja se nalazi tri kilometra od željezare. Deponija, koja se koristi već 50 godina, pokriva oko 12 hektara i ima dubinu od 30m.

Austrijska firma »Frany Löshing«, na osnovu ugovora o zakupu, implementira pilot projekat za reciklažu odloženog otpada.

c) Termoelektrana Pljevlja

U TE Pljevlja godišnje se deponuje oko 280.000 tona pepela i šljake na deponiji Maljevac koji nisu klasifikovani na Evropskoj listi kao opasni otpad. Ipak te vrste otpada zahtijevaju posebno upravljanje njima.

d) Otpad iz ostale (male i srednje) industrije

U brodogradilištu u Bijeloj, godišnje se produkuje opasnog otpada od pjeskarenja brodova u količini od oko 1.000 t/god. koji se odlaže u krugu preduzeća. Značajna količina ove vrste otpada se stvara i u remontnom zavodu u Tivtu (»Arsenal«) koje je dio kapaciteta ustupila privatnoj firmi za istu namjenu-remont brodova. Otpad se skladišti u krugu preduzeća.

U Plužinama, Fabrika elektroda godišnje produkuje oko 25-27 t opasnog otpada, koji se odlaže u krugu fabrike, uz napomenu da je značajna količina otpada ranije odložena na komunalno odlagalište.

Rudnik uglja Pljevlja koristi spoljašnje odlagalište »Jagnjilo« (površina 150 ha) za odlaganje otkrivke koje na godišnjem nivou ima oko 7,5 mil.tona.

f) flotacijsko jalovište u Mojkovcu

Flotacijsko jalovište bivšeg Rudnika "Brskovo" Mojkovac locirano je direktno uz desnu obalu rijeke Tare u zoni obuhvaćenoj DUP-om i GUP-om Mojkovca. Ovaj objekat je činio jednu tehnološku cjelinu sa objektima flotacije i postrojenjem za prečišćavanje otpadnih voda. Projektovano je i izgrađeno u tri etape: prva do kote 801mm, druga do 805mm i treća, završna, do 807,5mm. Zahvata površinu oko 18ha ukupne zapremine oko 2 miliona m³.

Obzirom da je Rudnik olova i cinka prestao sa radom 1991 godine, a imajući u vidu da deponovana jalovina, odnosno jalovište u cjelini, zbog svojih karakteristika

ugrožava životnu sredinu, Ministarstvo je, u skladu sa propisanom procedurom, ugovorilo izradu tehničke dokumentacije za sanaciju i rekultivaciju jalovišta sa Univerzitetom Crne Gore – Građevinski fakultet. Krajem 2004 godine Građevinski fakultet je dostavio Glavni projekat »Sanacija i rekultivacija jalovišta rudnika olova i cinka u Mojkovcu«, čija tehnička kontrola je završena.

Na ovaj način će se, po prvi put, stvoriti preduslovi da se ovaj veoma veliki problem, ne samo za Mojkovac već i za Crnu Goru, konačno riješi na adekvatan i stručan način. Obzirom da sredstva potrebna za realizaciju projekta, prevazilaze finansijske mogućnost Crne Gore, Ministarstvo je preduzelo konkretne aktivnosti u cilju obezbjeđenja donatorskih sredstava.

OCJENA STANJA ZEMLJIŠTA U CRNOJ GORI U 2004. GODINI

- Povećan sadržaj polutanata (organskih i neorganskih) konstatovan u sedam opština (Podgorica, Herceg Novi, Ulcinj, Bar, Pljevlja, Plužine i Budva) rezultat je neadekvatnog odlaganja komunalnog otpada.
- Uzrok povećanja sadržaja neorganskih (kadmijum, olovo, hrom, nikl, bakar, cink) i organskih toksikanata (poliaromatičnih ugljovodonika i polihlorovani bifenili) u opštini Nikšić je neadekvatno odlaganje industrijskog otpada.
- U većini opština postoji uticaj saobraćajnica odnosno emisije izduvnih gasova kroz povećan sadržaj i organskih i neorganskih polutanata tj. policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH), olova (Pb) i kadmijuma (Cd).

IV STANJE BIODIVERZITETA

Program praćenja stanja biološkog diverziteta za 2004 godinu realizovao je Republički zavod za zaštitu prirode, na osnovu čijih podataka dajemo pregled stanja.

Praćenje stanja biološkog diverziteta se sprovodi pet godina. Ipak do sada sakupljene informacije još uvijek se ne mogu koristiti za ozbiljnu analizu trendova o stanju populacija indikatorskih vrsta, promjenama na izabranim tipovima staništa i u životnoj sredini uopšte. S toga se rezultati dobijeni tokom 2004. godine još uvijek mogu smatrati početnim jer se na osnovu njih može govoriti samo o registrovanju pojava i procesa u populacijama indikatorskih vrsta kao i vrsta koje su ugrožene. U skladu sa odredbama Prostornog plana na Skadarskom jezeru je zabranjen lov.

Flora

Program aktivnosti na praćenju stanja biodiverziteta, sa ciljem njegovog očuvanja i unapređenja u 2004. godini bio je skoncentrisan samo na najreprezentativnije vrste od međunarodnog značaja kao i one najznačajnije vrste od nacionalnog značaja, a takodje i specifična staništa interesantna za dalju realizaciju cjelokupnog programa. Program je vezan za praćenje odredjenih vrsta koje se nalaze u najprioritetnijim područjima koja predstavljaju nezobilazne punktove u daljem istraživačkom radu. U tom smislu posebno su istaknuti centri biodiverziteta u Crnoj Gori kao što su Nacionalni parkovi “Durmitor”, “Biogradska gora”, “Lovćen” i “Skadarsko jezero”, kao i potencijalni objekti za zaštitu najvećeg ranga, područje Prokletija i Orjena i refugijalni prostori riječnih dolina i kanjona rijeka Tare, Pive i Morače i njihovih pritoka.

Na navedenim lokalitetima izvedena su istraživanja sledećih vrsta flore: *Adenophotra lilifolia*, *Arnica montana*, *Asperula baldaccii*, *Aster alpinus*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Buxus sempervirens*, *Centaurea alpina*, *Colchicum hungaricum*, *Daphne blagayana*, *D. laureola*, *D. malyana*, *Dianthus knappii*, *Dioscorea balkanica*, *Edraianthus glisicii*, *E. Wetsteinii*, *Ephedra major*, *Erica carnea*, *Euohorbia dendroides*, *Gentiana lutea*, *G. punctata*, *Hermodactylus tuberosus*, *Hiacinthella dalmatica*, *Ilex aquifolium*, *Leontopodium alpinum*, *Narthecium scardicum*, *Omphalodes verna*, najznačajnije vrste rodova *Ophrys* i *Orchis*, *Pancratium maritimum*, *Pinguicula balcanica*, *Quercus robur* ssp. *scutariensis*, *Ramonda serbica*, *Salvia brachyodon*, *Taxus baccata*, *Trollius europaeus*, *Tulipa grisebachiana*, *Valeriana pancicii*, *Wulfenia bleicii*, *Goodyrea repens*, *Cypripedium calceolus* i dr.

Za skoro sve navedene vrste je sabran dokazni herbarski materijal i nastavljen je rad na formiranju i dopuni areal karti koje će se tokom narednih istraživanja još dopunjavati sa svim relevantnim podacima.

Važno je napomenuti da vrsta *Ephedra major* i pored više istraživačkih napora nije registrovana na području Crnogorskog primorja, tako da je više ne možemo smatrati sastavnim dijelom flore Crne Gore, već se može konstatovati da je iščezla.

Fauna

Fauna insekata

Programom je realizovano praćenje sledećih indikatorskih vrsta/familija insekata kao i odabranih staništa:

1. Vrste od globalnog značaja
 - *Lycaena dispar* (Rhopalocera-dnevni leptir)
2. Praćenje stanja odabranih tipova staništa:
 - *močvarna zemljišta*-na Skadarskom i Šaskom jezeru
 - *šumska zemljišta*-kanjonska dolina Morače, Mrtvice i Cijevne
 - *praćenje vrsta od nacionalnog značaja*-*Lukanus cervus*, *Oryctes nasicornis*, *Papilio machaon*, *P.podalirius*, *P.alexanor*, *Carabus intricatus*, *Rosalia alpine*
 - *pješčane dine* – ulcinjski pjeskovi

Realizacijom programa potvrđeno je prisustvo najvećeg broja od ranije zabeleženih vrsta pravokrilaca ovog područja i konstatovano skoro 20 dodatnih od koji 5 do sada nije bilo poznato u fauni Crne Gore (*Tropidopola graeca*, *Conocephalus ebneri*, *Materioptera oblongicollis*, *Metriopectera ambitiosa* i *Saga Pedo*), dok je za dvije vrste ovo drugi nalaz (*Trigonidium cicindeloides* i *Xya aff.pfaendleri*). Prvi nalaz rijetke ali široko-disjunktivno rasprostranjene vrste *Saga Pedo* je od posebnog interesa sa stanovišta zaštite, s obzirom na njen status na crvenim listama evropske entomofaune. Za navedene vrste utvrdiće se status zaštite.

U okviru programa praćenja je i vrsta *Lymantria dispar* L. (gubar). Obzirom da je ova vrsta značajana sa stanovišta štetočine te da je u periodu 2002. – 2004. godine zapažena njena povećana brojnost, to su ove godine izvršene analize i konstatovano je da je opisana pojava bila posledica cikličnog povećana populacije te da je ove godine konstatovana odgovarajuća brojnost prirodnog neprijatelja gubara koja će obezbjediti prirodnu regulaciju brojnosti istog.

Fauna puževa – Malakofauna

Na osnovu praćenja stanja puževa u ovoj i predhodnim godinama ukazala se potreba da je pojedine vrste puževa potrebno staviti pod zaštitu. Naime, na osnovu terenskih istraživanja može se istaći da je vrsta *Helix pomatia* veoma ugrožena, jer se radi o konzumnoj vrsti koja je konstantno ugrožena od nesavjesnih skupljača u komercijalne svrhe.

Fauna riba – Ihtiofauna

Zetska mekousna (*Salmothymus obtusirostris zetensis*) je jedina zaštićena slatkovodna vrsta ribe koja je preporučena za monitoring. Prema podacima iz sprovedene ankete ona je praktično nestala. Ovu pretpostavku treba proveriti i u narednim godinama, zbog značaja ove vrste za genofond crnogorskog biodiverziteta.

Fauna vodozemaca i gmizavaca – Herpetofauna

Vodozemci predstavljaju bioindikatore kvaliteta sredine i posebno su pogodjeni narušavanjem, a često i potpunim uništenjem "vlažnih staništa" kako privremenih tako i stalnih vodenih basena. Napred navedeni vodozemci i gmizavci odabrani su kao indiktori i to: rod *Triturus* (*T. carnifex* i *T. vulgaris*), zatim *Hyla arborea*, *Rana temporaria*, *Rana ridibunda*, rod *Salamandr*, te 12 vrsta gmizavaca *Testudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Hemidactylus turcicus*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Lacerta viridis*, *Lacerta trilineata*, *Pseudopus apodus*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Vipera berus*, *Vipera ammodytes*.

Pomenuta fauna praćena je na području Cuca. Ovo istraživanje je pokazalo da se nastavlja opadanje brojnosti populacije kako u nativnim vodama tako i u vodama

antropogenog porijekla. Utvrđeno je da negativni procesi redukuju broj trajnih ekosistema pogodnih za reprodukciju i život vodozemaca.

Istraživanjem su utvrđeni i novi lokaliteti gdje su konstatovane sledeće vrste: *Triturus vulgaris* i *carnifex*, *Bufo viridis*, *Bombina variagata*, *Natrix natrix*, *Lacerta oxycephala* i *Lacerta viridis*.

Fauna ptica - Ornitofauna

Tokom 2004 godine monitoring ptica vršen je na Skadarskom jezeru, Ulcinjskoj solani, Adi Bojani, Velikoj plaži, Tivatskim solilima.

Na **Skadarskom jezeru** je izvršeno zimsko prebrojavanje ptica i rezultati tog prebrojavanja ukazuju da je broj ptica od 250.000 izbrojanih u 1999 godini, sveden na svega 85000 u 2004. Osim zimskog prebrojavanja radjen je i monitoring gnjezdarica, ovog puta sa posebnim osvrtom na pelikane *Pelicanus crispus* i čigre *Chlidonias hybrida*. Kod pelikana je u odnosu na predhodnu godinu zabeleženo povećanje brojnosti za jedan par, no kolonija se i danas nalazi na ivici opstanka te je neophodno izvršiti strogu zaštitu rezervata "Pančeva oka". Što se tiče vrste čigra one su u odnosu na predhodnu godinu doživjele ekspanziju od 500 parova.

Najvećoj mediteranskoj močvari Crne Gore, **Ulcinjskoj solani**, u 2004 godini posvećena je poseban pažnja zbog njene kandidature za Ramsarsko područje i njenu zaštitu u nacionalnim okvirima. Pored zimskog prebrojavanja ptica na solani je radjen kompletan monitoring – gnijezdjenje, uspešnost gnijezdjenja, seoba. Spisak prisutnih vrsta na solani sa 234 u 2003 godini popeo se na 239 u 2004. godini. Na solani je samo za ovu sezonu lov bio zabranjen, tako da je od maksimalnih 300 jedinki bekasine *Gallinago gallinago*, nakon sprovedene dobre zaštite ove godine registrovano 2 600 jedinki. Takodje je registrovano nekoliko hiljada pataka.

Na **Velikoj plaži** je 2004 godine konstatovano gniježđenje 90 parova Porzana pusilla što iznosi više od 1% evropske populacije i što je argument za dobijanje nacionalnog statusa zaštite. Nažalost nelegalno izgradjen put na Velikoj plaži prijeti opstanaku ove vrste.

Opsežna istraživanja **Tivatskih solila** u periodu od 1999 do 2004 dovela su do značajnih podataka koja su ovo područje kandidovali za IUCN V status zaštite.

Tokom 2004 posebno su praćene sledeće vrste:

Pelecanus crispus-kudravi pelikan, istraživanjem je konstatovano da je kolonija na ivici opstanka sa 7 parova, mada je na Ulcinjskoj solani na zimovanju registrovano i do 63 jedinke;

Phalacrocorax pygmeus-mali kormoran, na Skadarskom jezeru registrovano je 2 000 parova, u Ulcinju 200, tako da je Crna Gora drugo po veličini gnjezdilište ove ugrožene vrste;

Platalea leucorodia, istraživanjem je utvrđeno novo gnjezdilište sa svega 8 + 16 parova u dvije kolonije;

Accipiter brevipes, u Crnogorskom primorju registrovano je stotinjak parova. Buljarica je jedno od najznačajnijih gnjezdilišta ove vrste;

Fulica atra, konstatovan je drastičan pad brojnosti na zimovanju i gniježđenju;

Alectoris graeca, na granici je opstanka zbog drastičnog izlovljavanja.

GLJIVE

Istraživanja su obavljena na prostorima nacionalnih parkova. Kao jedan od rezultata rada na ovom programu je kompletiranje dokumentacije za stavljanje pod zaštitu 71 vrste gljiva kao prirodnih dobara od posebnog interesa za Republiku. To su vrste koje su ugrožene i/ili rijetke u Crnoj Gori i vrste koje se nalaze na Crvenoj listi makromiceta Evrope.

OCJENA STANJA BIODIVERZITETA U CRNOJ GORI U 2004. GODINI

- Pojava ugrožavanja biodiverziteta, koja je i ranije konstatovana u stručnoj i naučnoj literaturi, nije demantovana ni ovim programom. Generalizacijom dobijenih rezultata može se zaključiti da su negativne posledice bile najizraženije na vodenim ekosistemima.
- Praćenje stanja biološkog diverziteta se sprovodi pet godina, tako da se do sada sakupljene informacije ne mogu koristiti za ozbiljnu analizu trendova. Naime tek nakon 10-te godine moći će se raditi na detalnim analizama trenda o stanju populacija indikatorskih vrsta, tako da je neophodno nastaviti praćenje stanja biodiverziteta.
- Uzroci ugrožavanja biodiverziteta u narednom periodu moraju se pažljivo analizirati kako bi se mogle predlagati mjere za poboljšanja stanja biodiverziteta.
- Zaštitu biodiverziteta treba usmjeriti u uspostavljanju sistema zaštićenih površina u skladu sa međunarodnim kriterijumima, zatim neophodno je održivo korišćenje resursa divlje flore i faune koja podrazumjeva uspostavljanje kontrole lova i skupljanja, te kontrola prometa rijetkim i ugroženim vrstama divlje flore i faune.
- Spoljašnju sredinu i/ili medijume spoljašnje sredine treba shvatiti i tretirati ekosistemski odnosno kao stanište živih bića koje predstavljaju nosioce biodiverziteta i njegovih komponenti.

V ZAŠTIĆENI OBJEKTI PRIRODE

Jedan od osnovnih principa zaštite životne sredine je i očuvanje prirodnih vrijednosti u područjima gdje je visok stepen očuvanosti njenih segmenata. Zastićeni objekti prirode su: prirodni parkovi i predjeli; rezervati prirode; spomenici prirode; memorijalni spomenici prirode i pojedine biljne i životinjske vrste. Prirodne parkove prema stepenu njihove zaštite dijelimo na nacionalne parkove, regionalne parkove i posebne prirodne predjele. Što se tiče pojedinačnih biljnih i životinjskih vrsta u Crnoj Gori pod zaštitu je stavljeno 52 biljne i 314 životinjskih vrsta.

Aktivnosti na praćenju stanja životne sredine naročito su sprovedjene u nacionalnim parkovima Biogradskoj gori, Durmitoru, Lovćenu i Skadarskom jezeru kao i u međunarodno zaštićenim prirodnim predjelima Kotorsko-Risanskom zalivu i Basenu rijeke Tare, obzirom da ovi predjeli predstavljaju područja izuzetnih i višestrukih prirodnih vrijednosti.

U 2004. godini Vlada Republike Crne Gore usvojila je petogodišnje Programe zaštite i razvoja za sva četiri nacionalna parka. Na osnovu istih donešeni su jednogodišnji Programi zaštite i razvoja. U ovim dokumentima su navedene smjernice za očuvanje i unapredjenje prirodnih rijetkosti, očuvanje i unapredjenje flore i faune, kao i zaštita ekosistema šuma, jezera i rijeka.

U skladu sa programima utvrđene su stroge mjere zaštite šumskog potencijala, tako što je u istim dozvoljena samo kontrolisana sanitarna sječa. U tom smislu predviđene su aktivnosti revitalizacije šumskih ekosistema autohtonim vrstama drveća.

Programima su predviđene aktivnosti na sprječavanju devastacije prostora pakova bespravnom gradnjom.

Permanentnim praćenjem, u posljednjih 5 godina, brojnosti vrsta ptica u NP Skadarsko jezero ustavljeno je da se njihov broj smanjio 8 puta, i prema zimskom cenzusu iz januara ove godine iznosi svega 35000 jedinki, dok je zimski cenzus ptica za 2004. godinu iznosio 80000. Ovakvo stanje iziskuje preduzimanje konkretnih mjera u cilju identifikovanja mogućih uzroka ugrožavanja ptičjih vrsta - nedostatak hrane, zagađenje vode, mikroklimatske promjene, nelegalni lov i drugi. Skadarsko jezero se od 1995. godine nalazi na Ramsarskoj listi - Listi međunarodno značajnih vlažnih područja naročito kao staništa vodenih ptica i to nas dodatno obavezuje da preduzmemo mjere zaštite.

Osim Skadarskog jezera u Crnoj Gori postoje i druga područja pod međunarodnom zaštitom. Tako se pod zaštitom UNESCO-a nalaze sljedeća područja: Kotorsko-Risanski zaliv koji je na UNESCO Listu svjetske baštine, uvršten od 1979. godine i Nacionalni park Durmitor od 1980. godine. Ispitivanja voda Kotorsko-Risanskog zaliva u toku 2004. godine su pokazala pojavu eutrofikacije vode i razvoja fitoplanktona, zbog neadekvatnog tretmana otpadnih voda.

Basen rijeke Tare se od 1977. godine nalazi na UNESCO Listi svjetskih rezervata biosfere u okviru programa «Čovjek i biosfera» (MAB), što podrazumjeva uspostavljanje insitucionalnog i pravnog okvira za upravljanje i zaštitu područja. Djelovi rijeke Tare su u granicama dva NP-a Durmitor i Biogradska gora. Obzirom da je rijeka Tara u dužini od oko 20 km granica između Crne Gore i BiH, neophodno je uspostaviti saradnju sa drugom državom u cilju integralnog pristupa zaštiti basena Tare. Zbog trajne zaštite rijeke Tare i Nacionalnog parka Durmitor, Vlada Crne Gore je donijela odluku o obustavljanju daljih aktivnosti na realizaciji zajedničke hidrocentrale «Buk-Bijela» sa Republikom Srpskom.

Najizraženiji načini ugrožavanja nacionalnih parkova predstavljaju aktivnosti nelegalnog lova, nelegalne sječe šuma i bespravne gradnje.

Ukupnom procjenom stanje svih segmenata životne sredine u nacionalnim parkovima može se ocjeniti na zadovoljavajući način. Naime, kroz predviđene sistematske mjere zaštite i unapredjenja održava se visok nivo očuvanja prirodnih potencijala u ovim zaštićenim područjima, naročito u zonama najstrožije zaštite. Lov, sječa šuma i urbanizacija nacionalnih parkova su zabranjeni. Dozvoljene su aktivnosti sportskog ribolova i razvoja održivog turizma.

VI KVALITET VODA

Sistematsko ispitivanje kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda vrši se na osnovu programa koji donosi Ministarstvo poljoprivrede , šumarstva i vodoprivrede a realizuje ga RHMZ (član 30. Zakona o vodama). Programom je data mreža stanica koja obuhvata 13 vodotoka sa 66 profila, 3 jezera sa 11 profila, priobalno more na 19 lokacija i podzemne vode zetske ravnice u 5 sela.

Kako realizacija ovog programa nije bila dopunski finansirana, to je RHMZ u okviru svojih mogućnosti realizovao dio programa kojim je pokrio sva mjerna mjesta ali sa redukovanim brojem parametara. Tačnije, umjesto 41 parametra praćeno je 18, što ipak daje sliku mada nekompletnu, o stanju voda u Crnoj Gori.

Na osnovu izvještaja Republičkog hidrometereološkog zavoda daje se pregled stepena zagađenosti površinskih vodotoka, prirodnih akumulacija – jezera, obalnog mora i podzemnih voda.

POVRŠINSKI VODOTOCI

Status najzagađenijih rijeka imaju Ćehotina nizvodno od Pljevalja, Vezišnica, Morača nizvodno od Podgorice i Ibar nizvodno od Rožaja.

Rijeka Ćehotina

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Ćehotina je svrstana uzvodno od Pljevalja u A1,S,I kategoriju, a nizvodno od Pljevalja u A2,C,II kategoriju.

Rijeka Ćehotina je najzagađenija na dijelu od Pljevalja do nizvodno od ušća Vezišnice. Mjerodavni parametri su ne samo van propisanih nego često van svake klase. Tako su van klase suspendovane materije, amonijak , fenoli, nitriti, BPK5, zatim broj koli i fekalnih bakterija, a van propisane A2 klase i fosfati, deterdženti. Do lokaliteta Gradac voda se djelimično samoprečišćava, ali je još uvijek van predviđene klase po sadržaju suspendovanih materija, amonijaka, nitrata, fenola, kao i mikrobioloških parametara. U uzvodnom dijelu rijeke na lokalitetu Rabitija bakteriološki parametri su u A2 klasi, a fenoli van klase. Prema stanju saprobiološkog kvaliteta vode rijeke Ćehotine spadaju u najzagađenije.

Rijeka Vezišnica

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Vezišnica je svrstana A1,S,I kategoriju.

Voda rijeke Vezišnice je van klase prema pH, suspendovanim materijama, amonijaku, nitratima, fenolima i kolibakterijama, takođe je van predviđene klase prema sadržaju gvožđa. A prema stanju saprobiološkog kvaliteta vode rijeke Vezišnice spadaju u najzagađenije, kao i rijeke Čehotine.

Rijeka Morača

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Morača uzvodno od Duklje je svrstana u A1,S,I kategoriju, a od Duklje do ušća u Skadarsko jezero u A2,C,II.

Rijeka Morača je u najlošijem stanju na dijelu ispod kolektora Gradske kanalizacije do Botuna. Ovdje je voda van propisane, ili svake klase prema sadržaju amonijaka, organskih materija (biohemijaska potrošnja kiseonika), opasnih i štetnih materija (nitriti, fenoli, deterdženti) i bakteriološkog zagađenja (fekalne i koli-klice). Na lokalitetu Grbavci voda je znatno boljeg kvaliteta, pa je samo sadržaj amonijaka i koli-klica van klase, a fenola u A3 klasi. Slična je situacija i kod Vukovaca, gdje je zbog karakterističnih hidrodinamičkih uslova i sadržaj deterdženata i fosfata u A3 klasi. Vode Morače se sve više zagađuju i uzvodno. Kod Pernice su amonijak, fenoli, i broj bakterija u A2 klasi. Na Grdskoj plaži van klase su sadržaj amonijaka, fenola i deterdženata, a na Zlatici sadržaj deterdženata. Prema stanju saprobiološkog kvaliteta ova rijeka na dionici nizvodno od Kolektora pripada zagađenim rijekama. Zajedno sa Pljevaljskim rijekama ovo je u pravom smislu »ekološka crna tačka«. Nizvodno se kvalitet voda Morače popravljia procesima autopurifikacije.

Rijeka Ibar

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Ibar je svrstana uzvodno od Rožaja u A1,S,I kategoriju, a nizvodno od Rožaja u A2,C,II kategoriju.

Voda rijeke Ibra je naročito na lokalitetu Bać vrlo lošeg ekološko-estetskog izgleda. Sadržaj BPK5, gvožđa, fosfata, deterdženata je u A3 klasi, a suspendovanih materija, amonijaka, nitrita, fenola, koliklica i fekalnih klica, van klase. Ovdje je voda prema parametrima nitriti, amonijak, i broj bakterija, van klase u kategoriji vode za kupanje. U Ibru uzvodno od Rožaja je pH i sadržaj gvožđa u A2 klasi, broj bakterija i amonijak u A3, a fenoli van klase. Ibar je takođe lošeg saprobiološkog stanja, naročito u toku ljeta.

Grupi srednje zagađenih vodotoka pripadaju rijeke Lim, Zeta, Rijeka Crnojevića, i Bojana.

Rijeka Lim

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Lim je svrstana uzvodno od Berana u A1,S,I kategoriju, a nizvodno do granice sa republikom Srbijom u A2,C,II kategoriju.

Voda Lima je dosta dobrog kvaliteta. Većina mjernih parametara je u A1-A2 klasi. Ističu se jedino suspendovane materije (Andrijevića), amonijak (Andrijevića, Bijelo Polje), fekalne klice (Bijelo Polje) i koliklice skoro na čitavom toku, koji su u A3 klasi. Takođe su suspendovane materije (Dobrakovo), amonijak (Skakavac, Zaton), fenoli

(Plav, Andrijevića, Skakavac, Zaton) van klase. U kategorizaciji za kupanje, voda je van klase prema sadržaju amonijaka, prema suspendovanim materijama, broju koliklica i broju fekalnih klica. U pogledu saprobioloških parametara Lim je u gornjem toku u zadovoljavajućoj prvoj klasi, ali primanjem otpadnih voda gradova Andrijevice, Berana i Bijelog Polja iz prve prelazi u gornju granicu druge klase.

Rijeka Zeta

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Zeta uzvodno od Brezovika je svrstana u A1,S,I kategoriju, a od Brezovika do ušća u Moraču u A2,C,II.

Zagađivanje rijeke Zete počinje već od Brezovika. Kod Duklovog mosta u Nikšiću je evidentiran povećan sadržaj amonijaka, fenola i deterdženata (van klase), zatim koliklica (A3 klasa). Na dijelu toka od Danilovgrada nizvodno, prekoračenja su evidentirana za fenole i amonijak. Voda za kupanje je van klase kod Danilovgrada i Vranskih njiva (amonijak), a sadržaj ostalih parametara je dosta nizak i kreće se u okvirima zahtjevanje klase. Mikrobiološko stanje vode je bolje nego u prošloj godini i uglavnom ne prelazi A2 klasu. Što se saprobioloških parametara tiče Zeta je u gornjem dijelu toka u prvoj klasi boniteta, a primanjem otpadnih voda Nikšića i Danilovgrada, prelazi u drugu klasu, gdje se kao takva uliva u Moraču.

Rijeka Crnojevića

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda Rijeka Crnojevića je svrstana u A2,C,II kategoriju.

Vode rijeke Crnojevića imaju odličan prirodni kvalitet koji se konstantno narušava uticajem komunalnih otpadnih voda i procjednih voda sa gradskog smetilišta grada Cetinja. Zabilježen je povećan sadržaj deterdženata (van klase), BPK5 i fosfata (A3). Kvalitet vode za kupanje narušava sadržaj amonijaka i deterdženata (van klase). Rijeka Crnojevića primajući vode sa Cetinja, iako naizgled čiste i bistre vode, po indexu saprobnosti je u gornjim granicama druge klase.

Rijeka Bojana

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeke Bojane je svrstana u A2,C,II kategoriju.

Voda rijeke Bojane je po kvalitetu je u granicama zahtijevane A2 klase. Izuzev sadržaja fenola i broja koliklica. Kvalitet vode za kupanje nezadovoljava po sadržaju sadržaju amonijaka i broju koliklica. Prema saprobiološkim parametrima Bojana po bonitetu na prelazu iz druge u treću klasu.

Grupi najmanje zagađenih vodotoka pripadaju rijeka Tara, Piva, Grnčar, Kutska rijeka i Cijevna.

Rijeka Tara

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeke Tare je svrstana u A1,S,I kategoriju.

Kvalitet voda rijeke Tare se teško održava u zahtjevanoj A1 klasi. Van klase je sadržaj amonijaka (Trebiljevo, Đurđevića Tara, Šćepan polje) i fenoli (Crna poljana, Đurđevića Tara), a u A3 klasi amonijak (Kolašin, Mojkovac), fenoli (Kolašin,

Trebaljevo, Mojkovac, Šćepan polje). Fekalno zagađenje je u A2 klasi na dijelu od Kolašina do Mojkovca. Prema bonitetu je uglavnom u prvoj klasi, izuzev na profilu kod Mojkovca, gdje je u drugoj klasi.

Rijeka Piva

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Piva nizvodno od Pivskog jezera je svrstana u A2,C,II kategoriju.

Voda rijeke Pive je van klase prema amonijaku i fenolima, a prema ostalim mjernim parametrima u granicama propisane klase.

Rijeka Grnčar

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Grnčar je svrstana A1,S,I kategoriju.

Zbog uticaja naselja Gusinje, voda Grnčara je na ovom lokalitetu opterećena fenolima i koliklicama. Ostali parametri su u A1 klasi. Prema saprobiološkim parametrima Grnčar pripada prvoj klasi, kao izuzetno čista rijeka.

Kutska rijeka

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda Kutska rijeka je svrstana A1,S,I kategoriju.

Voda Kutske rijeke je nezagađena i spada u kategoriju čistih voda. U malovodnom periodu neki parametri kvaliteta idu do A2 – A3 klase, kao posljedica porasta prirodnog zagađenja.

Rijeka Cijevna

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda rijeka Cijevna je svrstana A1,S,I kategoriju.

Voda rijeke Cijevne je takođe nezagađena, ali pojedini parametri imaju tendenciju da pređu u lošiju klasu kod Trgaje: fenoli, deterdženti i fosfati, amonijak i broj koliklica.

PRIRODNE AKUMULACIJE - JEZERA

Skadarsko, Plavsko i Crno jezero su tri najveće i najznačajnije prirodne akumulacije čije se stanje kvaliteta prati.

Skadarsko jezero

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji vode Skadarskog jezera su svrstane u A2,C,II kategoriju.

Vode Skadarskog jezera su prema Uredbi svrstane u A2,C,II klasu. S obzirom na relativno veliku dinamiku saobraćaja po jezeru, kao i zagađenje koje u njegov akvatorij dolazi površinskim i podzemnim vodama može se reći da je ukupan kvalitet vode u prošloj godini bio zadovoljavajući, tj. u granicama propisanog boniteta. Temperatura vode je na dubini od 0,5 m u mjernom periodu dosta varirala, pa je najniža bila kod Vranjine - 16,6 °C, sredinom oktobra, a najveća kod Plavnice i lokalitetu Ckla – 29,6 °C, krajem jula. Najveća providnost vode je evidentirana na Sredini jezera - 5,5 m, a relativno je velika i na lokalitetu Ckla 4,3 m. Najmanja providnost vode je evidentirana kod Vranjine 1,1 m, a slične vrijednosti su evidentirane i u litoralu Virpazar – Plavnica.

Providnost opada idući ka toplijem dijelu godine, što prati dinamiku akvatorijalne biocenoze. Tek se u oktobru, zbog izmjene vode, povećava providnost na gotovo svim lokalitetima.

Vidljive otpadne materije u vidu biljnih ostataka i raznih ljudskih otpadaka su evidentirane na Vranjini u oktobru, a sporadično i na Virpazaru, Plavnici, Ckla i Sredini jezera. Pjena po površini vode je opažena skoro na čitavom prostoru jezera, pretežno u avgustu.

Većina mjernih parametra se kreću izmađu A1 I A2 klase. Prekoračenje propisanih vrijednosti kvaliteta vode evidentirano je kod Podhuma, Virpazara i Kamenika, ali samo sa po 1 parametrom. Voda jezera je povoljna za kupanje. Mjerni parametri je svrstavaju u I – II klasu.

Što se sanitarnog aspekta tiče zagađenje je minimalno tj. u dozvoljenim je granicama.

Plavsko jezero

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji vode Plavskog jezera su svrstane u A1,S,I kategoriju.

Voda Plavskog jezera je uglavnom u zahtjevanoj A1 klasi, tj. dobrog je kvaliteta. Van klase je samo po sadržaju gvožđa i fenola. Voda je pretežno u klasi S za uzgoj ribe i u I klasi za kupanje.

Crno jezero

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji vode Crnog jezera su svrstane u A1,S,I kategoriju.

Voda Crnog jezera je pretežno u A1 klasi. Van klase su vrijednosti za amonijak i fenole. U A2 klasi je samo broj koliklica. Voda je dominantno u I klasi vode za kupanje.

VODE OBALNOG MORA

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji vode mora u Bokokotorskom zaliva su svrstane u A2,C,II kategoriju, vode otvorene obale u A1,S,Š,I kategoriju a vode u lučkim bazenima u A3kategoriju.

Voda mora u Bokokotorskom zalivu svrstana je u A2,C,II klasu, a voda otvorene obale u A1,S,Š,I klasu. Vode zatvorenih lučkih basena svrstane su u A3 klasu.

Ukupno gledano voda mora je u većem dijelu godine solidnog kvaliteta, u okviru predviđene klase, sa mjestimičnim odstupanjem nekog od parametara.

Tokom mjernog perioda evidentiran je veliki sadržaj fenola duž čitave obale. Prema ovom parametru, voda je van klase kod Herceg Novog, Perasta i Tivta u Zalivu, i kod Budve na otvorenoj obali. Takođe je van klase voda u Luci Tivat i Bar.

Sadržaj deterdženata je pretežno u A2 klasi, a nešto veći (A3 klasa) kod Veriga, Budve, Svetog Stefana, Donjeg Štoja i u lukama Bar, Tivat i Bijela.

Bakteriološko stanje vode je relativno povoljno. Broj fekalnih klica je jedino u Luci Bar u A3 klasi, odnosno van klase vode za kupanje. Na ostalim lokacijama je stanje zadovoljavajuće i kreće se između A1 i A2 klase, i I i II klase vode za kupanje.

PODZEMNE VODE PRVE IZDANI ZETSKE RAVNICE

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda, podzemne vode prve izdani su svrstane u A2, C, II kategoriju.

Na lokalitetu Dajbabe, sjeverno od KAP-a, kvalitet vode je pretežno u A1 klasi. Jedino je sadržaj amonijaka u A3 klasi. Na lokalitetu Farmaci voda je sličnog kvaliteta. Na lokalitetu Grbavci kvalitet vode je u propisanim granicama, osim sadržaja fenola, koji su u A3 klasi. Na lokalitetu Vukovci jedino je sadržaj amonijaka u A3 klasi. Ostali parametri su u uglavnom u A1 klasi. Na lokalitetu Golubovci sadržaj fenola je u A3 klasi, a ostali parametri su ispod propisane granice.

Voda najlošijeg kvaliteta je na lokalitetu Vranj. Sadržaj nitrata i fosfata je van klase, a elektroprovodljivost u A3 klasi.

Na lokalitetu Drešaj svi mjerni parametri su u propisanim granicama, osim fenola, koji su u A3 klasi. Na lokalitetu Cijevna sadržaj amonijaka i fenola je u A3 klasi, a ostali parametri su ispod propisanog nivoa.

IZVORI ZAGAĐENJA

Dominantan izvor zagađivanja površinskih i podzemnih voda kao i voda jezera i priobalnog mora su neprečišćene otpadne vode kako komunalne tako i tehnološke. Stanje po analiziranim parametrima je bolje nego što je za očekivati posebno u priobalnom pojasu a rezultat je povoljnih morskih struja.

Fekalna kanalizacija

Stepen izgrađenosti objekata *fekalne kanalizacije* u Crnoj Gori je za pojedine jedinice lokalne samouprave različit. Tokom proteklih 20-tak godina, ne samo da nije bilo značajnih investicionih ulaganja u proširenje kanalizacione infrastrukturne mreže, već je i održavanje postojeće bilo svedeno na najmanju mjeru.

Procenat priključenosti na kanalizacionu mrežu je relativno mali i odnosi se uglavnom na uža gradska jezgra. Oko 35% stanovnika u gradskim područjima nije priključeno na kanalizaciju. Ovo je dijelom zbog neizgrađenosti primarnih, ali najviše usljed nerazvijenosti sekundarnih sistema za otpadne vode. Veliki procenat stanovništva za evakuaciju otpadnih voda koristi septičke jame i upojne bunare, a u naseljima gdje prirodni uslovi omogućavaju otpadne vode se direktno ispuštaju u recipijente (rijeke, jezera i more).

Opštine na Crnogorskom primorju svoje otpadne vode, koristeći više od 80 ispusta (od kojih su samo 10-tak duži od 1000m), direktno potiskuju u more. Procenat priključenosti domaćinstava na kanalizacionu mrežu opština na Crnogorskom primorju iznosi oko 60%. U gradskom području Budve ovaj procenat je skoro 100%, dok je u Ulcinju i Herceg Novom iznad pomenutog prosjeka (od 65%). U gradskim područjima Kotora i Tivta na kanalizaciju je priključeno 45%, odnosno 40% stanovnika.

U centralnom i sjevernom dijelu Crne Gore pokrivenost kanalizacionom mrežom je najveća u Podgorici (48%), Pljevljima (53%) i Nikšiću (36%), dok je najmanja u Andrijevici (11%), Bijelom Polju i Kolašinu (17%).

Uređaj za prečišćavanje gradskih otpadnih voda koji je u funkciji ima jedino opština Podgorica, ali isti je nedovoljnog kapaciteta pa nije u mogućnosti da na adekvatan način tretira svu sakupljenu vodu koja do njega dolazi (od 330 l/s vode koja dolazi do uređaja, 220 l/s prolazi biološki tretman, a ostatak se nakon mehaničkog prečišćavanja ispušta u rijeku Moraču). U cilju zaštite Skadarskog jezera u toku 2003. godine pušten je u rad uređaj za prečišćavanje otpadnih voda Virpazara, a uređaj za prečišćavanje otpadnih voda na Rijeci Crnojevića trebalo bi da bude pušten u rad do sredine 2005. godine.

Kako bi se poboljšalo stanje u oblasti upravljanja otpadnim vodama uz podršku Evropske agencije za rekonstrukciju urađena su dva strateška dokumenta: Master plan odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda Crnogorskog primorja i opštine Cetinje i Strateški master plan za kanalizaciju i otpadne vode u centralnom i sjevernom regionu Crne Gore. Ovim dokumentima je utvrđen plan za narednih 25 godina u oblasti odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda, kao i prijedlozi institucionalnog i zakonodavnog okvira.

OCJENA STANJA VODE U CRNOJ GORI U 2004. GODINI

- Zbog značajno redukovano programa veoma je teško izvesti zaključak o opštem stanju kvaliteta voda u Crnoj Gori. No i pored te činjenice pokušaćemo na osnovu praćenih parametara prezentovati stanje koje nije potpuno objektivno.
- I pored pokazatelja koji ukazuju na pojedinačna odstupanja u odnosu na zahtjevanu klasu A1, A2 i A3, može se konstatovati da su vode u Crnoj Gori dobrog kvaliteta. U prilog ovakvoj konstataciji ide činjenica što je klasifikacija izvršena po namjeni vode za piće a naše rijeke, jezera i more ne koriste se za te namjene.
- Izuzetak iz opšteg dobrog stanja vode čine vode rijeke Ćehotine i Vezišnice kao i vode Morače i Ibra nizvodno od Podgorice i Rožaja i to u malovodnom periodu.
- Podzemne vode zetske ravnice su opterećene dominantno sa amonijakom i fenolom dok su vode na lokalitetu Vranj najlošijeg kvaliteta.

VII Buka

Mjerenje buke u životnoj sredini vrši se radi utvrđivanja stepena izloženosti buci gradskog i seoskog stanovništva.

Program je realizovala javna ustanova **Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore** s tim što je potrebno naglasiti da su sredstva koja su izdvojena za ovaj program bila nedovoljna da bi se realizovao kompletan program pa je skladu sa tim isti **redukovano** i realizovan za primorska mjesta i Podgoricu.

Oprema kojom je Centar za ekotoksikološka ispitivanja izvršio ispitivanje nivoa buke je veoma savremena. Metode koje su pri mjerenju primjenjivane su date u »Pravilniku o metodama i instrumentima mjerenja buke i uslovima koje moraju da ispunjavaju organizacije za mjerenje buke«. Najviši dozvoljeni nivoi buke po zonama dati su u standardu JUS U.J6.205.

Na osnovu Izvještaja o ispitivanju nivoa buke u životnoj sredini Crne Gore za 2004. godinu rezultati mjerenja nivoa buke u životnoj sredini su sledeći:

1. Mjerenje nivoa buke koja potiče od motornih vozila

- U primorskim mjestima i na Cetinju

Na osnovu rezultata može se konstatovati da izmjereni nivoi buke **prekoračuju** najviši dozvoljeni nivo buke u dnevnom periodu s tim što je *nivo buke u ljetnjem periodu veći* u odnosu na zimski, a to je direktna posledica turističke sezone i veće frekvencije motornih vozila u ljetnem periodu.

- Mjerenje nivoa buke od motornih vozila u Podgorici

Sve izmjerene vrijednosti premašuju najviši dozvoljeni nivo buke, a na raskrsnici ulica »Bracana Bracanovića« i 4. »jul« nivo je znatno iznad nivoa na ostalim raskrsnicama.

Takođe izvršeno i jedno *dvadesetčetvoročasovno* mjerenje u Podgorici u ulici »Skopska« br.2, kod podvožnjaka ka naselju »Zlatica« na udaljenosti od 20 m od pruge i 7-8 m iznad ulice »Moša Pjade«, a dobijena vrijednost **premašuje** najviši dozvoljeni nivo buke s tim što je na rezultat mjerenja uticala buka od auta i vozova.

Izmjerene vrijednosti i u sezoni i u vansezoni **premašuju** najviši dozvoljeni nivo na svim mjernim lokacijama. Vrijednosti izmjerene u Podgorici premašuju izmjerene vrijednosti na raskrsnicama u primorskim gradovima.

2. Mjerenje nivoa buke u okolini objekata od javnog interesa - vršena su u zimskom periodu

- Mjerenje nivoa buke u krugu Kliničko bolničkog centra u Podgorici

Na osnovu rezultata ovih mjerenja može se reći da se radi o **velikom prekoračenju** najvećeg dozvoljenog nivoa buke za bolnički prostor, ali se mora naglasiti da su ovako dobijene visoke vrijednosti direktna posledica frekventnosti saobraćaja u okolini KBC-a.

- Mjerenje nivoa buke kod OŠ. Pavle Rovinski, Državnog suda, Centralnog vrtića »Ljubica Popović«, i kod O.Š. Maksim Gorki u Podgorici

Na ovim lokacijama zabilježene su vrijednosti koje **prelaze** najviši dozvoljeni nivo, a na rezultate mjerenja je uticala saobraćajna buka.

- Mjerenja nivoa buke kod hotela »Costas«, hotela »Crna Gora«, Osnovnog suda, Sportskog centra »Morača« i vrtića »Đina Vrbica« u Podgorici

Na ovim lokacijama je izmjerena **niža** vrijednost nivoa buke u odnosu na najvišu dozvoljenu vrijednost.

3. Mjerenje nivoa buke koja potiče od avio-saobraćaja

Mjerenje nivoa buke izvršeno je pored aerodrumske piste u Tivtu i Podgorici u ljetnjem periodu, i nivo ocjenivanja se odnosi na taj period u toku turističke sezone kada je broj letova najveći. Na osnovu dobijenih podataka može se zaključiti da su izmjereni nivoi buke u skladu sa propisanim standardima, tj. **ne prelaze** najviše dozvoljene vrijednosti.

4. Mjerenje nivoa buke koja potiče od željezničkog saobraćaja

Na osnovu mjerenja koja su obavljena u ljetnjem periodu na dvije lokacije pored željezničke pruge u Baru može se konstatovati da su dobijene vrijednosti u granicama dozvoljenih za dan, ali prelaze najveće dozvoljene vrijednosti za noć.

5. Mjerenje nivoa pozadinske buke

Ova mjerenja su izvršena u zimskom periodu/vansezoni ispred pojedinih lokala u Ulcinju, Podgorici i Nikšiću, a dobijene vrijednosti u većini slučajeva **prelaze** najviši dozvoljeni nivo.

6. Mjerenje nivoa buke na lokacijama za odmor i rekreaciju

Mjerenja koja su izvršena u toku turističke sezone unutar kompleksa » Slovenska plaža« i na plaži »Kupačica« ispred naselja » Slovenska plaža« **znatno prevazilaze** najviši dozvoljeni nivo buke pri čemu je na rezultat mjerenja najviše uticala govorna buka prolaznika, muzika za šank- barom i razglas sa čamaca.

7. Mjerenje nivoa buke u nacionalnom parku Skadarsko jezero

Mjerenja su izvršena u zimskom periodu na 4 različite lokacije (Plavnica, Virpazar, ispred hotela 13. Jul, Donja Seoca) u trajanju od 30 minuta. Na svim mjernim pozicijama su izmjereni nivoi koji znatno premašuju najviši dozvoljeni nivo za nacionalne parkove. Međutim mora se napomenuti da je na svim mjernim mjestima uticao ljudski faktor (buka od gradilišta, auta, prolaznika i slično), s obzirom da se radi o naseljenim mjestima u granicama nacionalnog parka.

OCJENA STANJA ZA BUKU U CRNOJ GORI U 2004. GODINI

- Izmjerene vrijednosti buke koja potiče od motornih vozila u gradskim sredinama i u sezoni i u vansezoni na svim mjernim lokacijama iznad najviše dozvoljenih vrijednosti. Nivo buke u Podgorici premašuju izmjerene vrijednosti

u primorskim gradovima, a najveće prekoračenje zabilježeno je na raskrsnici ulica »Bracana Bracanovića« i »4. juli«.

- Što se tiče buke koja potiče od avio-saobraćaja i od željezničkog saobraćaja ona se kreće **u granicama dozvoljenih** vrijednosti, osim što su te vrijednosti za željeznički saobraćaj nešto iznad dozvoljenih za noćni period. Mora se takođe napomenuti da je broj mjerenja bio mali kao i broj mjernih lokacija tako da dobijene vrijednosti na daju objektivnu sliku stanja.
- Mjerenja nivoa buke u okolini objekata od javnog interesa pokazuju **prekoračenje** najviših dozvoljenih vrijednosti na većini mjernih lokacija. Naročito negativno je to što je u krugu Kliničko bolničkog centra izmjereno znatno prekoračenje najvišeg dozvoljenog nivoa, s tim što se mora naglasti da je u okolini KBC-a velika frekvencija saobraćaja.
- Nivo buke u Nacionalnom parku »Skadarsko jezero« pokazuje **znatno prekoračenje** najvišeg dozvoljenog nivoa, ali se mora istaći da su snimanja izvršena samo na 4 lokacije, a to su naseljena mjesta u granicama nacionalnog parka pa je na dobijene rezultate uticao ljudski faktor.
- Mjerenje nivoa buke na lokacijama za odmor i rekreaciju izvršena su u toku turističke sezone unutar kompleksa »Slovenska plaža« i na plaži »Kupačica«, a rezultati **znatno prekoračuju** najviši dozvoljeni nivo buke za ovu zonu. Na rezultat mjerenja je uticala buka prolaznika, muzika za šankom, razglas sa čamaca i slično.
- Mjerenje nivoa buke u životnoj sredini Crne Gore prvi put su rađena za 2004. godinu, a osim toga, problem je i to što **područja naseljenih mjesta u Crnoj Gori nijesu zonirana u urbanističkom smislu**, tako da se najviši dozvoljeni nivo spoljne buke određuje na osnovu iskustva lica koje vrše mjerenja. Osim toga cijenimo značajnim naglasiti da je nivo buke mjeren na lokacijama gdje se očekivalo prekoračenje, a na svim drugim lokacijama u Crnoj Gori bila su znatno manja.

VII INSPEKCIJA

Republička ekološka inspekcija, u okviru svoje nadležnosti, na osnovu Zakona o inspekcijском nadzoru (»Sl.list RCG« 39/03), Zakona o životnoj sredini (»Sl.list RCG« 12/96) i drugih zakonskih propisa, kao i Uredbe o organizaciji i načinu rada državnih organa Vlade RCG, realizuje inspekcijски nadzor u oblastima zaštite vazduha, zaštite od jonizujućih i nejonizujućih zračenja, osim onih koji služe u medicinske svrhe, upravljanjem otpadom koji ima svojstva opasnih i štetnih materija u proizvodnji, prometu i odlaganju i zaštite i upravljanja zaštićenom prirodnom baštinom.

Republička ekološka inspekcija organizovana je samo u Podgorici u okviru Ministarstva zaštite životne sredine i uređenja prostora sa ukupno dva inspektora. Svoje aktivnosti koordinira po potrebi i sa drugim republičkim inspekcijama, a prije svega sa vodoprivrednom, sanitarnom, rudarskom, šumarskom i dr. Rezultati rada Republičke ekološke inspekcije u 2004 godini.

Godina	Broj inspekcijskih pregleda	Broj rješenja		Broj sankcija	
		I stepen	II stepen	Krivična	Prekršajna
2004	120	18	0	1	4

Republička ekološka inspekcija je :

- dostavila 20 obavještenja drugim inspekcijskim organima o preduzimanju mjera iz njihove nadležnosti
- dostavila 5 zahtjeva za ispitivanje stepena zagađenosti zemljišta.

Na osnovu Zakona o zaštiti od jonizujućeg zračenja (»Sl.list SRJ« 46/98), Zakona o osnovama zaštite životne sredine (»Sl.list SRJ 24/98) i Međunarodno ratifikovanih ugovora i konvencija (Bečka konvencija, Bazelska konvencija, Montrealski protokol, CITES konvencije i druge), a u skladu sa Zakonom za sprovođenje Ustavne povelje državne zajednice Srbije i Crne Gore (»Sl.list SCG« 1/2003), republička ekološka inspekcija je :

- izvršila oko 3000 kontrola na radiotivnost roba pri uvozu u saradnji sa J.U.«Centrom za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore» i »Institutom za crnu metalurgiju« i na osnovu izvještaja odobrila uvoz;
- kontrolisala 24 dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada na graničnim prelazima izdatih od strane Ministarstva zaštite životne sredine i uređenja prostora
- kontrolisala 55 dozvola za uvoz, izvoz i tranzit robe koja sadrži supstance koje oštećuju ozonski omotač izdatih od strane Ministarstva zaštite životne sredine i uređenja prostora;
- kontrolisala 160 mišljenja za uvoz, izvoz i tranzit robe koja ne sadrži supstance koje oštećuju ozonski omotač izdatih od strane Ministarstva zaštite životne sredine i uređenja prostora.

OCJENE I KONSTATACIJE

Na osnovu naprijed izloženog može se konstatovati sljedeće:

Gledano u cjelini **kvalitet životne sredine je očuvan**, tako da omogućava sveobuhvatan i dinamičan održivi razvoj Crne Gore.

Stanje kvaliteta **vazduha** u naseljima Crne Gore, cijenimo sa aspekta sadržaja **osnovnih pokazatelja** zagađenosti, uglavnom je zadovoljavajućeg, čak dobrog kvaliteta. Napominjemo da su mjerenja imisije zagađujućih materija iz izduvnih gasova motornih

vozila na raskrsnicama ove godine izostala, što značajno poboljšava sliku o kvalitetu vazduha, mada je ne čini objektivnom.

Uočavaju se povećane koncentracije **dima i čađi** u zimskim mjesecima, što se objašnjava grijanjem na čvrsta goriva tokom grejne sezone.

Od **specifičnih zagađujućih materija** izmjerene koncentracije fluorida u 2004. godini, i kao srednje i kao dnevne maksimalne, pokazuju da su i dalje iznad propisanih granica. Razlog za ovakvo povećanje koncentracije fluorida su posledica rada Kombinata aluminijuma u Podgorici, te sagorevanjem velikih količina uglja u Željezari u Nikšiću i Termoelektrani u Pljevljima.

Aktivnost kako prirodnih tako i dugoživećih **radionuklida** vještačkog porijekla (uglavnom od černobiljskih padavina) u različitim vrstama uzoraka (riječne, jezerske, morske i pijaće vode, prehrambeni proizvodi, građevinski materijal), kretala se u niskim nivoima, odnosno daleko ispod maksimalno dozvoljenih vrijednosti, a u mnogim slučajevima i ispod granice detekcije.

Nivoi radioaktivne kontaminacije prehrambenih proizvoda proizvedenih na teritoriji Crne Gore su daleko ispod dozvoljenih granica. Samo u slučaju jagnječeg mesa iz Pljevalja i stočne hrane sa istog područja je utvrđen povećan nivo cezijuma-137, koji je ipak u dozvoljenim granicama. U narednoj godini će se detaljnije analizirati pojedine mikro – lokacije u tom dijelu Crne Gore.

Radiološko opterećenje stanovništva, kao posledica izlaganja radonu je na nivou evropskog prosjeka.

Na osnovu urađenih i statistički obrađenih rezultata analiza, može se sa sigurnošću reći da je stanje životne sredine, sa stanovišta radiološke ispravnosti, u Crnoj Gori, očuvano.

Zagađenost **zemljišta** pored komunalnih i industrijskih deponija je evidentna, jer iste nisu izgrađene u skladu sa propisanim standardima i ne ispunjavaju ni minimum uslova za zaštitu životne sredine. Činjenica je i da se sa otpadom ne postupa u skladu sa propisima.

U 2004. godini evidentirano je povećano zagađivanje zemljišta u blizini najprometnijih saobraćajnica, što je posledica povećanog broja vozila, izražene dinamike saobraćaja, starosti vozila i nedavanja beneficija za korišćenje goriva kao što su bezolovni benzin i eko-dizel čiji je negativni efekat na životnu sredinu znatno manji od uobičajeno korišćenih.

Zemljište u blizini trafostanica, na osnovu dobijenih rezultata, može se označiti kao nezagađeno osim u slučaju lokacije Trafostanice ispod dalekovoda u Herceg Novom, gdje je zabilježena koncentracija polihlorovanih bi-fenila (PCB-s) iznad maksimalno dozvoljenih.

Pojavu ugrožavanja **biodiverziteta**, koja je u stručnoj i naučnoj literaturi i ranije konstatovana, potvrđuju istraživanja izvršena u 2004 godina. Generalizacijom dobijenih rezultata može se zaključiti da su negativne posledice bile najizraženije u vodenim ekosistemima i šumama.

Zaštitu biodiverziteta treba usmjeriti na uspostavljanju sistema zaštićenih površina u skladu sa međunarodnim kriterijumima. Takođe je neophodno je održivo korišćenje

resursa divlje flore i faune koja podrazumjeva uspostavljanje kontrole lova i sakupljanja, kao i kontrola prometa rijetkim i ugroženim vrstama divlje flore i faune.

Opšta slika stanja **kvaliteta površinskih vodotoka** je slična onoj iz ranijih godina. Tokom većeg dijela godine većina naših rijeka ima zadovoljavajući kvalitet. Međutim, u periodu malih voda, pri sinergetskom djelovanju više faktora, kvalitet vode se i u prirodnim uslovima pogoršava. Nizvodno od većih naselja antropogeni uticaj uslovljava alarmantno ekološko stanje djelova nekih vodotoka u malovodnom periodu. I dalje su glavni izvori zagađivanja neprečišćene industrijske i komunalne otpadne vode, koje se permanentno ispuštaju u vodotoke, kao i akcidenti koji su se tokom prošle godine desio na Tari – izlivanje cijanida iz fabrike “4 novembar”.

Najzagađenije su vode rijeke Čehotine nizvodno od Pljevalja, Vezišnice i Morače nizvodno od gradskog kolektora i Ibra nizvodno od Rožaja.

Posebno je zabrinjavajuće evidentirano loše stanje u uzvodnom dijelu rijeka Čehotine, Ibra i Morače, tamo gdje nema većih naselja i gdje je zahtijevani bonitet vode prva A1 klasa. Osim uticaja prirodne sredine, to je posledica razvoja djelatnosti uz obalu i nekontrolisanog ispuštanja otpadnih voda u vodotoke, koje uprkos relativno maloj količini zagađenja imaju vidljive posledice u kritičnim hidrološkim uslovima.

Voda prirodnih akumulacija – jezera je zadovoljavajućeg kvaliteta.

Na lokalitetima u turističkim i rekreacionim centrima, ukupno gledano, **kvalitet voda mora**, u većini slučajeva zadovoljava norme propisane za vodu za kupanje. I pored toga određeni parametri mikrobiološkog zagađenja, na svim ispitivanim lokalitetima, pokazuju tendenciju rasta u okviru propisane norme, što je posledica neadekvatnog ili bolje reći nikakvog tretmana komunalnih otpadnih voda prije ispuštanja u more.

Kvalitet vode u zatvorenim lučkim basenima, Luka Bar i brodogradilište Bijela, je van klase za kupanje što je posledica obavljanja djelatnosti navedenih privrednih subjekata.

Obzirom da su ispitivanja **podzemnih voda** prve izdani Zetske ravnice vršena uzorkovanjem iz lokalnih bunara zbog neispravnosti postojećih piježometarskih bušotina, za očekivati su bili dobijeni rezultati, koji ukazuju na znatan doprinos lokalnog uticaja što se posebno ogleda u mikrobiološkom zagađenju.

Zakonom o zaštiti od **buke** čija je izrada u toku i podzakonskim akatima, definiše se dozvoljeni nivoi buke, kao i metode mjerenja. Ove kategorije biće usaglašene sa važećim međunarodnim standardima, ali isto tako prilagođene potrebama i realnim uslovima života i rada u Crnoj Gori.

Obzirom da je obaveza Ministarstva zaštite životne sredine i uređenja prostora da u narednoj godini uradi Informaciju o životnoj sredini, po standardima Evropske agencije za životnu sredinu, to je potrebno da Ministarstvo ekonomije, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Ministarstvo pomorstva i saobraćaja, Ministarstvo turizma, Ministarstvo zdravlja i Montstat obezbijede neophodne pokazatelje – indikatore, kako bi se ista realizovala.

Isto tako, Ministarstvo ekonomije, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Ministarstvo pomorstva i saobraćaja, Ministarstvo turizma, Ministarstvo zdravlja, moraju se mnogo aktivnije nego do sada, angažovati na realizaciji mjera datih u dijelu “Odgovori

društva” iz Informacije o stanju životne sredine u 2002 godini. Ovo iz razloga što mjere date u dijelu “Odgovori društva” ujedno predstavljaju preporuku UN Ekonomske komisije za Evropu.