

*IKCG u saradnji sa CANU organizuje tribinu na temu:*  
**USAGLAŠAVANJE CRNOGORSKOG ZAKONODAVSTVA O  
VODAMA SA OKVIRNOM DIREKTIVOM EU  
(WFD:2000/60/EC)**

**Implementacija obaveze monitoringa voda u  
Crnoj Gori sa posebnim osvrtom na prioritetnu  
listu polutanata**

***Akademik Ana Mišurović, spec.toks.hem-**  
Inžinjerska Akademija Crne Gore*

Podgorica, 13. Decembar 2013

## Direktiva 2000/60/EC Evropskog parlamenta i Savijeta od 23. oktobra 2000god. kojom se uspostavlja okvir za akciju EU Zajednice u oblasti politike voda-WFD

- **Okvirna direktiva o vodama** ( Water Framework Direktiv) **uspostavlja pravni okvir za zaštitu i restauraciju čistih voda** u Europi da bi se obezbijedila njihova dugoročna i održiva upotreba
- **Okvirna direktiva o vodama**( WFD) uspostavlja inovativni pristup za **upravljanje vodama na osnovu rječnih slivova**, prirodnih geografskih i hidroloških jedinica, i postavlja rokove za države članice da zaštite vodene ekosisteme
- **Okvirnom direktivom o vodama** postavljen je cilj: dostizanje **„dobrog ekološkog i hemijskog statusa“**, svih evropskih površinskih i podzemnih voda do **2015.** godine.
- **Dobar ekološki i hemijski status“**, podrazumijeva zdrav ekosistem i nizak nivo hemijskog zagađenja voda.
- **Krajnji cilj ove Direktive je uklanjanje prioriternih opasnih supstanci iz akvatičnih ekosistema** i doprinos postizanju prirodnog ekosistema i prirodno prisutnih koncentracija supstanci u morskoj sredini.

# Ciljevi Okvirne Direktive o vodama EU (WFD)

- Politika EU Zajednice u oblasti voda se zasniva na kombinovanom pristupu **koristeći kontrolu zagađenja na izvoru, uspostavljanjem graničnih vrijednosti emisija i standarda kvaliteta životne sredine- EQS**
- Odnosi se na kopnene površinske vode, tranzicione vode, priobalne vode i podzemne vode i uspostavlja inovativni princip za upravljanje vodama
- Zadatak država članica je **da ispitaju kalitet** svojih površinskih i podzemnih voda putem uspostavljanja **nacionalnog monitoring programa** (koji se sprovodi od strane svih država članica) da bi se izvršila klasifikacija statusa svakog vodnog tijela
- **Vodno tijelo** je dio rijeka ili drugih vodenih površina kao i posebni rezervoari podzemnih voda ili vode obalnog mora .

# Okvirna Direktiva o vodama –WFD

## *-klase kvaliteta vodnih tijela-*

- (WFD) uspostavlja skalu od ***pet klasa kvaliteta vodnih tijela*** i to:
- *visok kvalitet vode, dobar kvalitet, umjereno dobar, siromašna vodna tijela i loše stanje vodnog tijela.*
- Države članice moraju prvo da odrede trenutni status vodnih tijela,
- Izvrše njihovu klasifikaciju i kategorizaciju,
- Uspostave monitoring kvaliteta voda
- Uspostave praćenje efektivnosti mjera potrebnih da se vode očiste od zagađjenja, smanje emisije štetnih materija i postigne dobar status vode.



## Okvirna Direktiva o vodama –WFD je propisala

- da **zagađenje** voda ispuštanjem ili emisijom prioriternih opasnih(hazardnih) supstanci **mora prestati ili biti ukinuto**
- da u identifikovanju prioriternih hemijskih supstanci treba voditi računa **o principu predostrožnosti**, utvrđivanjem svih potencijalno štetnih uticaja **i na naučnoj procijeni rizika po ekosistem i zdravlje ljudi**
- Fokus je isključivo **na ekotoksičnosti u vodenoj sredini i toksičnosti na ljude preko vodene sredine.**
- OVD **zahtijeva od zemalja članica** da identifikuju specifične zagađujuće materije u riječnim slivovima **i da ih uključe u programe monitoringa,**

# PRIORITETNE SUPSTANCE

- **Prioritetne hazardne supstance** su one koje imaju osobinu **tosičnosti, perrzistentnosti** u ekosistemu i **bioakumulativnosti**u živim organizmima.
- Cilj je **potpuno ukidanje ispuštanja**, emisija i gubitaka i onemogućavanje daljeg zagađenja životne sredine do **2020.** godine
- **Aneksom X WFD**, Odlukom 2455/2001/EC uspostavljena je **prvobitna lista prioritetnih supstanci** koja je obuhvatila **33** prioritetne supstance ili grupe supstanci,
- **Aneks II** Direktive 2008/105/EC postaje **Aneks X WFD**;
  - *Lista prioritetnih supstanci je ostala nepromenjena*
  - *Data je konačna lista prioritetnih hazardnih supstanci (koja je sa prvobitnih **25** skracena na **17** supstanci)*

# PRIORITETNE SUPSTANCE

- **Prioritetne supstance** predstavljaju značajan rizik za vodenu sredinu ili preko vodene sredine
  - *Cilj WFD: progresivna redukcija ispuštanja, emisija i gubitaka*
- **Prioritetne hazardne supstance** su podgrupa prioriternih supstanci koje su:
  - *Toksične*
  - *Perzistentne*
  - *Podložne bioakumulaciji*
    - *Cilj WFD: potpuno ukidanje ispuštanja, emisija i gubitaka i onemogućavanje daljeg zagađenja životne sredine do 2020.godine*

# LISTA PRIORITETNIH SUPSTANCI

## PRIORITETNE SUPSTANCE

Prioritetne supstance		Prioritetne hazardne supstance
Alahlor	Nikl i njegova jedinjenja	Antracen
Atrazin	Oktilfenol	Pentabromdifenil etar
Benzen	Pentahlorfenol	Kadmijum i njegova jedinjenja
Hlorfenvifos	Simazin	C10-C13 hloralkani
Hlorpirifos	Trihlorbenzen	Endosulfan
1,2-dihloretan	Hloroform	Heksahlorbenzen
Dihlormetan	Trifluralin	Heksahlorbutadien
DEHP		Heksahlorcikloheksan
Diuron		Živa i njena jedinjenja
Fluoranten		Nonilfenol (4-nonilfenol)
Izoproturon		Pentahlorbenzen
Olovo i njegova jedinjenja		PAH (benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perilen, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren)
Naftalen		Tributilkalaj-katjon



# MONITORING PRIORITETNIH SUPSTANCI

**Hemijski monitoring** obuhvata analize čiji je uslov primjene usaglašenost sa standardima kvaliteta životne sredine (EQS):

**-Prioritetne supstance**

**-Polutante specifične za riječni sliv ili podsliv** – to su sve ostale supstance koje se u značajnim količinama ispuštaju u vodno tijelo

**-Fizicko-hemijski parametri koji obuhvataju:**

- **Opšte elemente kvaliteta** (temperaturni uslovi, kiseonični režim, acidifikaciju, salinitet, suspendovane materije, nutrijente)
- **Parametre koji omogućavaju interpretaciju podataka biološkog monitoringa i koji omogućavaju klasifikaciju ekološkog statusa vodnog tijela EQS**

Pored parametara sa prikazane tabele u članu 8 , Aneksa III daje se i dodatna lista mogućih

**PRIORITETNIH ILI PRIORITETNIH HAZARDNIH SUPSTANCI ILI PRIORITETNIH HAZARDNIH SUPSTANCI (DIREKTIVA 2008/105/EC) koje obuhvataju jedinjenja:**

AMPA	EDTA	Musk ksilen	
Cijanid	Bentazon	Perfluorooktan-sulfonska kiselina (PFOS)	
Glifosat	Bisfenol-A	Hinoksifen	
Mekoprop	Dikofol	Dioksini	PCBs



# MONITORING PRIORITETNIH SUPSTANCI

*OKVIRNA DIREKTIVA NAVODI TRI VRSTE MONITORINGA:*

- - *Nadzorni monitoring vodnih tjela* koje obezbeđuje dobijanje jasne slike stanja vodnih tijela uz utvrđivanje promijena i trendova, kao što su i one nastale zbog klimatskih promjena.
- - *Operativni monitoring* fokusira se na vodna tijela **koja ne zadovoljavaju** "dobar status" i na utvrđenim glavnim pritiscima kao što su: *zagađenje voda (gde je to glavni problem), protok vode, gdje je utvrđena prekomjerna ekstrakcija vode koja stvara rizike i dr.*
- Države članice takođe uspostavljaju i *"istraživački" monitoring* kada je potrebno prikupiti više informacija o kvalitetu vodnih tijela koja se ne mogu dobiti putem operativnog monitoring, uključujući informacije o akcidentnim zagađenjima voda
- *Pored ove tri glavne vrste monitoringa, države članice su obavezne da izvrše detaljnu analizu stanja kvaliteta voda u oblastima **zona zaštite izvorišta pitke vode i u zonama prirodnih staništa I vrste***
- *Frekvenca uzimanja uzoraka treba da bude u jednakim vremenskim intervalima tokom godine (**mjesечно ili kvartalno**)*

# ZAHTIJEVI KVALITETA QA/QC I EQS WFD

- Do sada su **uspostavljeni standardi kvaliteta** za **33** prioritetne i **8** drugih supstanci.
- U ovom momentu standardi EQS su postavljeni **samo za površinsku vodu** osim za **živu heksahlorbenzen i heksahlorbutadien** za koje su postavljeni **EQS i za biotu** jer za nije moguće osigurati zaštitu biote od posrednih uticaja i sekundarnog trovanja.
- Uspostaviti standard kvaliteta životne sredine za **sediment i/ili biotu** na nacionalnom nivou i primijeniti ove EQS umjesto EQS utvrđenih za vodu.  
*Definisane su dvije grupe vrijednosti za standard kvaliteta životne sredine EQS:*
- **AA-EQS** : Standard kvaliteta životne sredine izražen **kao srednja godišnja vrijednost** (za zaštitu od dugoročnih i hroničnih efekata).
- **MAC-EQS**: Standard kvaliteta životne sredine izražen kao **maksimalna dozvoljena koncentracija** (za zaštitu od ozbiljnih ireverzibilnih promjena ekosistema kao posledica akutnog izlaganja visokim koncentracijama polutanata u kratkom vremenskom intervalu).
- Do sada **nije bilo moguće** uspostavljanje **MAC-EQS** za sve prioritetne i druge polutante. U ovakvim slučajevima primjenjuje se **AA-EQS – INDIKACIJA HEMIJSKOG STATUSA**.
- **Direktiva 2009/90/EC**, postavlja zahtjeve u pogledu minimalnih QA/QC kriterijuma za **analitičke metode** koje se primjenjuju u okviru monitoringa statusa voda, sedimenta i biote kojim se obezbeđuju kvalitet i uporedivost analitičkih rezultata.
- **Neophodan je sistem akreditacije laboratorija u skladu sa EN ISO/IEC-17025,**

# MONITORING VODA U CRNOJ GORI

- Zaštita vodnih tijela od zagađivanja u Crnoj Gori vrši se u skladu sa **Zakonom o vodama** („Sl. list RCG“, br. 27/07), koji je **samo djelimično usklađen** sa zahtjevima WFD
- Propisano je da se u cilju zaštite i unapređenja kvaliteta površinskih i podzemnih voda, vrši **klasifikacija voda i kategorizacija** vodnih tijela površinskih i podzemnih voda.
- Prema **Uredbi o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda** („Sl. list RCG“, br. 2/07), izvršena je opšta podjela voda prema namjeni:
  - *Vode koje se mogu koristiti za piće i prehrambenu industriju, (Klasa A, A1, A2 i A3 – na osnovu obima tretmana vode koji zahtijeva kao uslov da se voda može koristiti za piće).*
  - *Vode koje se mogu koristiti za ribarstvo i uzgoj školjki, (Klasa S, Š, C)*
  - *Vode koje se mogu koristiti za kupanje. (Klase K1 i K2)*
- Vodna tijela površinskih i podzemnih voda se razvrstavaju u kategorije, koje ispunjavaju sljedeće uslove:
  - *Kategorija I – slatke vode klase A1, S i K1, a slane vode i klasa Š;*
  - *Kategorija II – klase A2, C i K2;*
  - *Kategorija III – klasa A3, kao i druge vode koje su **van klase** za druge namjene utvrđene Uredbom.*



# MONITORING VODA U CRNOJ GORI

- Praćenje kvalitativnih i kvantitativnih parametara voda vrši se prema godišnjem **Programu sistematskog ispitivanja kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda**
- Program realizuje **Hidrometeorološki zavod Crne Gore** (sada Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju -IHS)u okviru svoje redovne djelatnosti,
- Monitoring se vrši **na osnovne fizičko-hemijske i mikrobiološke i saprobiološke parametre kvaliteta voda ( nadzorni monitoring).**
- **Od 1998-2003 godine** Monitoring kvaliteta voda je **realizovan zajednički**: od strane JU Centra za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore-**CETI** i Hidrometeorološkog zavoda-**HMZ**
  - **CETI** je pratio prioritete organske i neorganske supstance u skladu sa Programom i **prioritetnom listom I i II Direktive 76/464/EEC**, kao i radioaktivnost voda i sedimenata)
  - Republičkoj Hidrometeorološki zavod-**HMZ**(koji je pratio osnovne fizičke i fizičko-hemijske parametre i mikrobiologiju, saprobiologiju i hidrologiju)
- **Programom sistematskog ispitivanja kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda** (Sl. list RCG, br. 33/97) obuhvatao je sve parametre u skladu sa tada važećim „Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda“( sl.list RCG 14/96,19/96,15/97)
- Sprovodio se na **13** vodotoka na **36** mjernih mjesta, **9** lokacija na jezerima(3 jezera), **20** lokacija za podzemne vode u Zetskoj ravnici i **17** lokacija na obalnom moru obuhvatajući sve lučke akvatorijume **4 puta godišnje**.

# MONITORING VODA U CRNOJ GORI

- ***Do 2003. godine "Program sistematskog ispitivanja kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda" donosilo je Ministarstvo zaštite životne sredine u saglasnosti sa Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.***
- **Od 2003 Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede**, preuzelo je nadležnost nad monitoringom voda koji se od tada ne finasira iz Budžeta u obimu koji je zahtijevao tada važeći Zakon o vodama, (koji je obuhvatao listu prioriteta polutanata u vodama), već samo skraćenu listu parametara koju realizuje RHMZ u okviru svoje redovne djelatnosti.
- ***Od tada se u okviru monitoringa ,toksikanti sa prioriteta liste i prioriteta liste hazardnih supstanci u površinskim i podzemnim vodama ne prate.***
- Jedini postojeći podaci o sadržaju prioriteta polutanata - **toksičnih i ekotoksičnih supstanci u vodnim tijelima** u Crnoj Gori, dobijeni su u okviru realizacije posebnih projekata, sporadičnih ispitivanja po zahtjevima inspekcija ili nakon akcidentnih zagađivanja



# ***Program monitoringa stanja obalnog mora Crne Gore***

- **Od 2008. godine** otpočela je realizacija ***Programa monitoringa stanja obalnog mora Crne Gore*** u skladu sa standardima koje propisuju međunarodni ugovori kojima je Crna Gora pristupila (Konvencija o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja i njena četiri prateća Protokola, Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja iz kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti (LBS protokol) , Barselonskom konvencija, MED POLa i standardima relevantnog evropskog zakonodavstva u skladu sa EEA I ODV-WFD)
- ***Program monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore sastoji se od sledećih komplementarnih programa:***
  - Program praćenja kvaliteta obalnih, tranzicionih (bočatnih) i morskih voda (1nm)
  - Program praćenja eutrofikacije morske vode
  - Program praćenja bioloških i ekoloških indikatora
  - Određivanje bioindikatora
  - Određivanje biomarkera zagađenja životne sredine
  - Određivanje bioloških efekata na zagađenje
  - Program praćenja kvaliteta voda za marikulturu
  - Program praćenja kvaliteta vode i sedimenta na HOT SPOT lokacijama
  - Program praćenja unosa pritokama ( rijeke Bojana i Sutorina)
  - Program praćenja unosa efluentima ( na glavnim kanalizacionim ispustima

***Realizaciju programa finasira Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore***

# *Program monitoringa stanja obalnog mora Crne Gore*

- **Program monitoringa stanja morskog ekosistema Crne Gore** - 2008. godine realizovan je od strane CETI u saradnji sa HMZ, (sada IHS) i Institutom za biologiju mora (IBM),
  - 2009. godine od strane CETI i IBM,
  - 2010 -2013 od strane IBM i CETI
- Program obuhvata analizu organskih i neorganskih prioriternih supstanci u bioindikatorima, bioti, morskoj vodi, sedimentima i praćenje trenda zagađenja na hot-spot lokacijama, pritokama, otpadnim vodama.
- Ispitivanja obuhvataju analizu:
  - teških metala** ( As, Cd, Hg, Cr, Pb, Cu, Zn, Sn, Fe, Mn, Co),
  - **organskih prioriternih supstanci**: organokalajnih jedinjenja (DBT, TBT i TMT), perzistentnih organskih polutanata-POPs (aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, heptahlor, HCB, toxafen, mirex, HCH, PCBs, dioksini i furani), PAHs, hlorbenzena, hlorfenola, VOC, mineralnih ulja naftnog porijekla i dr., kao i granulometrijsku analizu sedimenta

***Rezultati ovog programa monitoringa, koji je do sada realizovan (2008-2013) dokazuju neophodnost monitoringa prioriternih polutanata u vodama, sedimentima i bioindikatorima***

# Program monitoringa stanja obalnog mora Crne Gore

- **Rezltati analiza pokazuju da je najveći stepen zagađenosti mora** **prioritetnim supstancama utvrđen je na lokacijama: Kotorski zaliv, Tivatski zaliv, Luke Tivat i Portomontenegro, Brodogradilište Bijela, i Port Milena- koji izlaze van A3 klase**
- Pored utvrđenog visokog sadržaja teških metala(As,Hg,Cd, TBT), PAHs i PCBs, utvrđene i povećane koncentracije NO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub> i mineralnih ulja,
- Kvalitet **morske vode** u akvatorijumima luka prema sadržaju **prioritetnih supstanci u Baru, Budvi, Tivat i Kotoru i Port Mileni su van klase- veoma zagađene**
- Kvalitet voda prati **veoma visok stepen zagađenosti sedimentata** na lokacijama **Kotorskog zaliva: Dobrota kod IBM, Luci Kotor, Luci i marini u Tivtu, Brodogradilištu Bijela i u Port Mileni u Ulcinju**
- Koncentracije toksikanata u **sedimentima prelaze nivoe** za maksimalno dozvoljene koncentracije prema propisima **CEFAS i MPC Netherland(EU)** kada se preduzimaju mjere **bagerovanja-vađenja** zagađenih sedimentata u cilju sprečavanja uništenja morskog biodiverziteta.



# Program monitoringa stanja obalnog mora Crne Gore

- Najniži stepen zagađenosti **sedimenata** utvrđen je na Adi Bojani, Luci Herceg Novi i sedimentu Barskog zaliva na 1nm. od obale.
- **Školjke** (*dagnje-mityllus galoprovincialis*) iz akvatorijuma **luka Bar i Kotor** imaju povećane koncentracije Pb, Cd, Hg, Zn, PCBs, OTC, OCP i PAHs, a školjke sa lokacije bivšeg Remontnog zavoda u Tivtu (Pb, Cd, As, Zn, PCBs i furana) i da su školjke sa ove lokacije zagađene su **preko dozvoljenih granica**. Ispitivani uzorci školjki i sa ostalih lokacija imaju povećan sadržaj navedenih polutanata.
- **Uzorci školjki** uzetih iz uzgajališta u **Orahovcu, Solilima, Risanskog zaliva i Ade Bojane i H. Novog** su imale kvalitet koji odgovara propisima
- **NAPOMJENA:** Stepem bioakumulacije toksikanata u tkivima dagnji ide od nekoliko stotina puta do  $10^7$  puta za živu, 12.000 puta za benz(a)piren, 994 puta za kadmijum, 45.600 puta za DDT itd.
- **Očigledan je uticaj zagađenja iz velikih industrijskih zagađivača: Brodogradilišta Bjela i bivšeg Arsenala u Tivtu, Kotoru i Baru na širi akvatorijum Tivatskog, Kotorskog i Barskog zaliva.**

## *Program monitoringa stanja obalnog mora Crne Gore*

- Ispitivanjem kvaliteta **rijeke Bojane** uočava se **značajno pogoršanje kvaliteta parametara vezanih za antropogeni uticaj u odnosu na ranija ispitivanja ( 80-90-tih godina): HPK, BPK5, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, sadržaj min.ulja, PCBs, Zn i Hg, ali i značajno smanjenje sadržaja organohlorinih pesticida, čija je upotreba zabranjena 70-ih godina.**
- **Vodotok Sutorine** veoma je zagađen organskim zagađenjem i teškim metalima i prelazi **izvan A3** klase kvaliteta **što je od izuzetne opasnosti za kvalitet mulja u Igaljskom zalivu koji se koristi u balneološke svrhe**
- Ovi primjeri rezultata monitoringa koji se realizuje u skladu sa zahtjevima **ODV**, jasno pokazuju visok stepen zagađenosti prioriternim polutantima morske vode i sedimenata i bioindikatora, što se veoma negativno odražava na morski biodiverzitet i cijeli morski ekosistem.
- Neophodno **je izraditi program mjera** sa ciljem sprečavanja daljeg zagađenja i poboljšanja kvaliteta vode i sedimenata u skladu sa zahtjevima Okvirne Direktive o vodama.



# MONITORING PODZEMNIH VODA

- Ovakav obim monitoringa, kao što je već istaknuto, **ne realizuje se** na ostalim vodnim tijelima, koja su od izuzetnog značaja kao što su naši vodotoci, jezera i podzemne vode,
- **Podzemne vode Zetske ravnice** predstavljaju najveći rezervoar slatke vode na Balkanu i šire, a pod direktnim su uticajem mnogih negativnih uticaja toksičnih supstanci:
  - **Bazeni crvenog mulja KAPa I i II** propuštaju: **alkalne vode ( pH>12) obogaćene teškim metalima(Cd,Fe, Al,Si,Hg, Na), fluoridima, fenolima, PAH i kongenerima PCBs i mineralnim uljima** direktno u podzemne vode
  - Ostali izvori zagađenja podzemnih voda **iz KAPa** su prije svega **deponija čvrstog otpada (opasnog)**, fabrika Glinice, Elektrolize, Mazutna stanica, Livnica i pogoni Silumina i **PCRa** koji je bio izvor PCBs-piralena.
  - Brojna **akcidentna zagađenja** podzemnih voda i rijeke Morače izlivanjem alkalnih i zauljenih voda, izazivajući u više navrata pomore riba.
  - Zagađenje podzemnih voda obuhvata veliki broj bunara nizvodno od KAPa u selima Srpka, Ljajkovići, Mitrovići, Balijače, Mojanovići, Botun...
  - **Ostali zagađivači ovog prostora** su „Plantaže“, divlje deponije čvrstog otpada, gradska fekalna i atmosferska kanalizacija Podgorice, brojni manji industrijski pogoni, autoservisi i dr.

Neophodno je očuvanje kvaliteta podzemnih voda namjenjenih za vodosnabdijevanje i poljoprivredu kao i **očuvanje voda Skadarskog jezera, Nacionalnog parka na listi Ramsar konvencije.**

# *Monitoring prioritetnih supstanci u površinskim vodama*

**Rijeka Morača** sobom nosi i industrijsko i komunalno zagađenja rijeke **Zete** iz Nikšićkog polja Bjelopavlića, Podgorice, KAPa i drugih i unosi ih u **Skadarsko jezero**.

- Monitoring prioritetnih supstanci u navedenim vodotocima se ne vrši u okviru Programa monitoringa, već samo povremeno u okviru inspeksijskog nadzora, akcidenata ili nekih projekata.
- Monitoring opasnih materija u **međunarodno zaštićenom vodotoku** kao što je **rijeka Tara** u koju se izlivaju gradske kanalizacije Kolašina i Mojkovca i uz čije obale je jalovište rudnika Brskovo koje predstavlja potencijalnu opasnost u slučaju akcidenata i prirodnih katastrofa po izuzetnu floru i faunu vodenog ekosistema.
- Monitoring opasnih materija u rijekama **Vezišnici i Čehotini**, koje su pod direktnim uticajem zagađenja iz Rudnika uglja i TE Pljevlja, i deponije Maljevac,
- Monitoring prioritetnih polutanata na **međudržavnim vodnim tijelima**: vodotoci **Lima, Ibra, Čehotine, Bojane, Cijevne, Skadarsko jezero**, jer njihovo zagađenje hemijskim toksikantima može uzrokovati međunarodne sporove, a predstavlja i obavezu u skladu sa ODV i našim Zakonom.

## ZAKLJUČCI I PREPORUKE

- Treba što hitnije usaglasiti u potpunosti našu zakonsku regulative o vodama u zahtjevima Okvirne direktive o vodama.
- Neophodno je uspostaviti monitoring prioritenih polutanata na **međudržavnim vodnim tijelima** kao što su naši vodotoci Lim, Ibar, Čehotina, Bojana, Cijevna i Skadarsko jezero,
- Rezultati monitoringa prioritenih polutanata moraju obezbjediti pouzdanost, tačnost i ažurnost dostave podataka u cilju blagovremenog preduzimanja eventualnih mjera zaštite vodenog ekosistema i zdravlja ljudi u skladu sa propisanim EQS standardima i metrodologijom od strane ODV



## ZAKLJUČCI I PREPORUKE

- Monitoring moraju realizovati **akreditovane domaće institucije** na stalnim monitorskim stanicama, koje su namjenski osnovane sa ciljem obezbjeđenja dugotrajnih nizova podataka i sa ciljem **utvrđivanja trendova kretanja zagađenja** za pojedine lokacije.
- Obaveza je da institucije koje realizuju monitoring prioriternih i prioritretnih hazardnih supstanci, akredituju *sve primjenjene metode* u skladu sa **EN ISO/IEC-17025** standardima.
- Monitoring kvaliteta životne sredine uključujući i monitoring prioritenih polutanata u vodama je trajan zadatak , i ne može se organizovati preko raspisivanja javnih tendera koji traju i po više od pola godine, tokom kog perioda nema mjerenja niti podataka, a prema **ODV**, dinamika uzorkovanja mora biti ujednačene frekvence ( **tromjesečno ili mjesečno**).

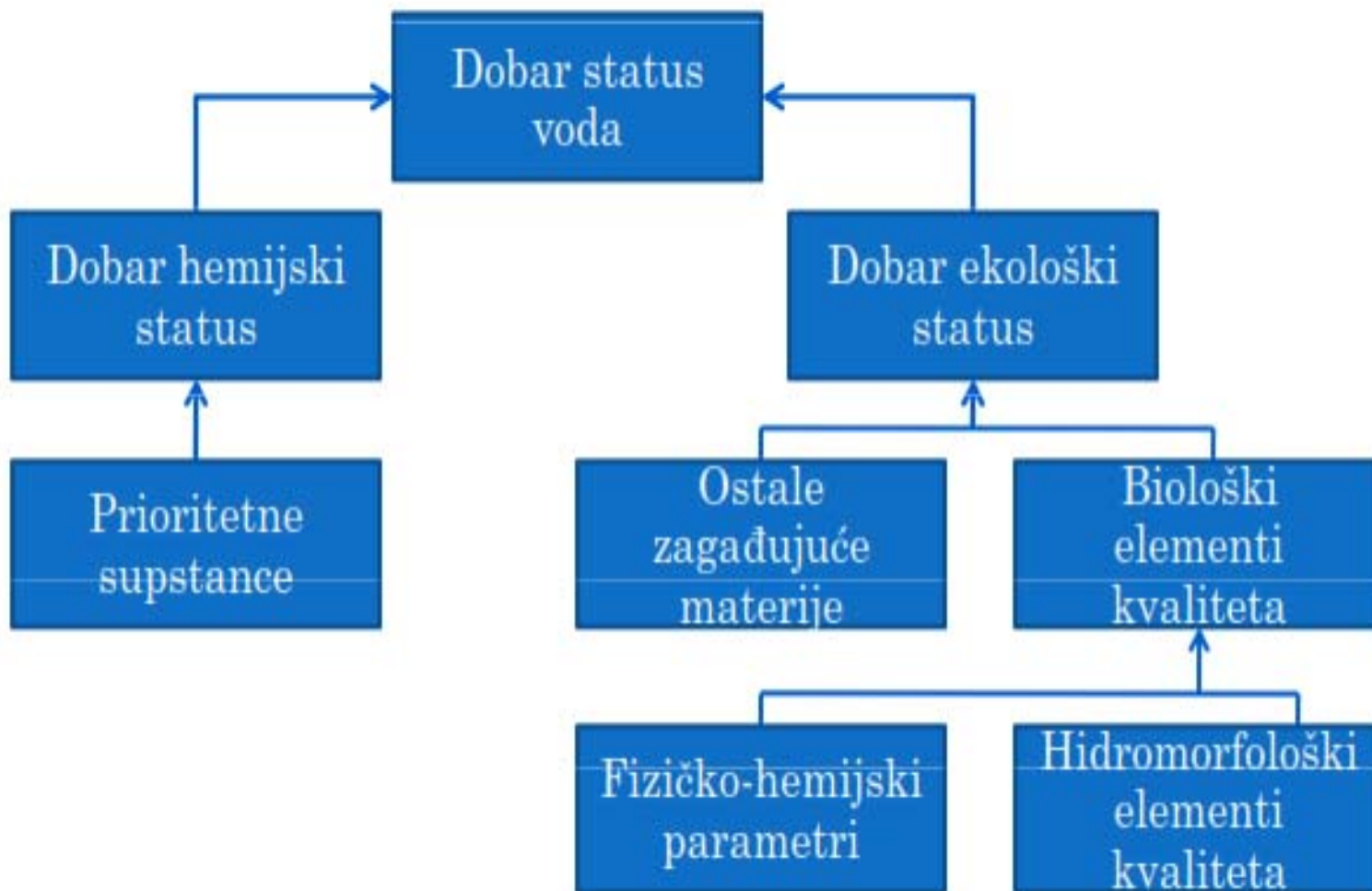
# ZAKLJUČCI I PREPORUKE

- Monitoring se kao zakonska obaveza Države mora povjeriti kao trajan zadatak ovlašćenim akreditovanim institucijama koje su već do sada bile uključene, da nastave sa zajedničkim radom, a sredstva za njihovu realizaciju trba obezbjeđivati u budžetu u realnom iznosu, na posebnoj stavci Agencije za životnu sredinu. Time bi se obezbijedio mnogo bolji i ažurniji monitoring i diseminacija podataka kao i Procjena stanja vodnih tijela i vodenih ekosistema.
- Monitoring voda koji sada realizuje Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju- IHS, proširiti i na kontrolu prioriternih toksičnih i opasnih materija u vodama, bioti i sedimentima u skladu sa Okvirnom Direktivom o Vodama. Ovaj dio monitoring programa treba da realizuje CETI, jedina akreditovana institucija za ovu vrsta analiza u Crnoj Gori, koja ga je i realizovala zajedno sa HIS do 2003. godine.
- U novom Zakonu o vodama predvidjeti zajednički monitoring **IHS i CETI** kao **nacionalne referentne laboratorije** za ovu oblast



# KLASIFIKACIJA STATUSA VODA

Nadamo se da ćemo uskoro moći da zadovoljimo zahtjeve Okvirne Dorektive o vodama i u Crnoj Gori



**HVALA NA PAŽNJI !**