



# **IZVJEŠTAJ O RADU**

**ZAVODA ZA HIDROMETEOROLOGIJU  
I SEIZMOLOGIJU CRNE GORE ZA 2017.  
GODINU**

**Februar 2017. godine**

## **UVOD**

Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju (u daljem tekstu ZHMS/Zavod) organizovan je kao sasmostalni državni organ (Čl.36, 38, 66, Uredba o organizaciji i načinu rada državne uprave, od 26. juna 2013. godine).

Organizacionu strukturu čine:

1. Sektor za prognozu vremena i meteorološki monitoring
2. Sektor za meteorologiju
3. Sektor za hidrologiju
4. Sektor za ispitivanje kvaliteta voda i vazduha
5. Sektor za seizmologiju
6. Sektor za hidrografiju i okeanografiju

Podršku rada sektorima pružaju:

7. Odjeljenje za informisanje i međunarodnu saradnju
8. Odjeljenje za hidrometeorološki i seizmološki informacioni sistem i održavanje
9. Služba za opšte poslove i finansije

Osnovni zadaci hidrometeorološke i seizmološke službe Crne Gore su definisani Zakonom o hidrometeorološkim poslovima (Sl.I.CG 26/10) i Zakonom o hidrografskoj djelatnosti (Sl.I.CG 26/10,30/12 ), kao i Uredbom o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Sl.list CG", br. 5/12 i 25/12, Čl.38.).

## **DJELOKRUG RADA I NADLEŽNOST**

Za hidrometeorološku djelatnost, od međunarodnih akata, koji se neposredno primjenjuju i na taj način određuju djelokrug rada hidrometeorološke službe je Konvencija o Svjetskoj meteorološkoj organizaciji (SMO), Sl. list FNRJ, br. 80/48.

Prema Konvenciji o SMO, države su dužne da uspostave mreže stanica za meteorološka, hidrološka i druga geofizička osmatranja i obezbijede njihovo operativno funkcionisanje u okviru svjetskog i regionalnih osmatračkih sistema.

Osim ove, značajne obaveze u meteorologiji i hidrologiji proizilaze iz Konvencije o međunarodnoj civilnoj avijaciji, Konvencije o spasavanju ljudskih života na moru (SOLAS), Konvencije o klimi, Konvencije o osnivanju Evropskog centra za srednjeročne prognoze vremena, Konvencije o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima, Okvirne konvencije UN o klimatskim promjenama, Bečke Konvencije o zaštiti ozonskog omotača i dr.

ZHMS, u skladu sa međunarodnim konvencijama i sporazumima, izvršava funkcije i stručno tehničke poslove "Nacionalnog meteorološkog centra Crne Gore" u Međuvladinoj okeanografskoj komisiji, SOLAS konvenciji za bezbjednost plovidbe na moru, Programu za praćenje transporta zagađujućih materija putem atmosfere u Mediteran (MEDPOL) u okviru Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja sa kopna i iz vazduha.

ZHMS ostvaruje saradnju sa nacionalnim meteorološkim, hidrometeorološkim i seizmološkim službama drugih država i međunarodnim organizacijama u oblastima meteorologije, hidrologije, seizmologije i kontrole životne sredine, hidrometeorološkim službama u okruženju, kao i sa odgovarajućim državnim organima i organizacijama u Crnoj Gori.

ZHMS je putem Sektora za hidrografiju i okeanografiju, ostvario članstvo u Međunarodnoj hidrografskoj organizaciji (IHO), 3. decembra 2013. godine, čime je Zavod u obavezi da u daljem periodu poštuje Konvenciju IHO i njene regulative.

## 1. SEKTOR ZA PROGNOZU VREMENA I METEOROLOŠKI MONITORING

Sektor za prognozu vremena i meteorološki monitoring objedinjuje analizu i prognozu vremena i meteorološki monitoring (mreža meteoroloških stanica, mjerenja i osmatranja). Ovi sektori pokrivaju najznačajniji dio aktivnosti koje ZHMS u ime Crne Gore obavlja kao član/pridruženi član međunarodnih organizacija u oblasti fizike atmosfere i srodnih disciplina, od kojih je najznačajnija Svjetska meteorološka organizacija (WMO).

### 1.1. Odsjek za analizu i prognozu vremena

U Odsjeku za analizu i prognozu vremena se redovno vrši stručna analiza meteoroloških analitičko-prognostičkih karata na osnovu kojih se pripremaju tekstulane analize i prognoze vremena; priprema vizuelizacija grafičkih prognostičkih meteograma na „Google map“ platformi; vrši redovno ažuriranje analiza i prognoza vremena za web sajt Zavoda, 3 puta u toku dana; kao i prognoze za južni Jadran za pomorce, 2 puta dnevno; izdaju redovni meteo-bilteni za Nacionalni javni servis RTCG, bilteni za pomorce za Upravu pomorske sigurnosti Bar; svakodnevno ažuriranje prognostičkih parametara za Podgoricu za WMO sajt; redovno ažuriranje i održavanje Meteolarma (EUMETNET). U slučaju značajnih meteoroloških situacija obavještavan je Direktor za vanredne situacije (OKC DVS).

U 2017. godini operativa Odsjeka pripremila je oko 730 analiza i prognoza vremena za potrebe službene web stranice; pripremljeno 730 meteo-biltena za Upravu pomorske sigurnosti sa upozorenjem za južni Jadran za pomorce; oko 730 grafičkih prognoza za Crnu Goru za web stranicu; oko 1460 popunjavanja PHP online forme za meteolarm za potrebe EUMETNET-a; pripremljeno je i elektronskim putem dostavljeno oko 1095 elektronskih meteo-biltena o analizi i prognozi vremena za medije. Pripremljeno je 12 mjesečnih analiza – izvještaja o stanju vjetra na gradilištu mosta Moračica na osnovu podataka sa automatske meteorološke stanice za vjetar u vlasništvu CRBC i preuzeti su minutni podaci o vjetru za 2017. godinu. Izdavanje službenih upozorenja na značajne i ekstremne meteorološke situacije i vanredni operativni sastanci za praćenje situacija. Odsjek predstavlja Zavod u Nacionalnom odboru za smanjenje rizika od katastrofa. U grupi za prognozu vremena i numeričke modele, koja je dio Odsjeka, vrše se poslovi na operativnoj primjeni numeričkog prognostičkog modela WRF (Weather Resource Forecast - USA) za Crnu Goru i region - Balkan.

Ostale najvažnije aktivnosti tokom 2017. godine:

- učešće u izradi Nacionalne strategije za smanjenje rizika od katastrofa;
- učešće u izradi Nacionalne strategije za upravljanje kvalitetom vazduha;
- izvještaj za ekstremne meteorološke uslove tokom ljetne sezone 2017;
- praćenje i analiza meteoroloških situacija, u skladu sa Nacionalnom strategijom upravljanja kvalitetom vazduha;
- regionalna EUMETSAT radionica, obuka za satelitske slike, Podgorica, mart 2017. g.;
- nacionalna radionica „Incident command system (ICS)“, Podgorica, maj 2017. g.;
- regionalna radionica „Flash Flood Guidance System“, trening za poplave, Podgorica;
- CMEP, Desktop Nacionalna vježba „BOCA BAY 2017“, u slučaju zemljotresa;
- aktivnosti u okviru projekata: IPA DRAM (Programme for Disaster Risk Assess and Mapping); IPA FLOODS (Programme for Prevention, Preparedness and Response to Floods); NATO Pilot projekat napredne regionalne koordinacije u hitnim situacijama SPS NATO – ARCECP; GIZ-ov regionalni projekt „Adaptacija na klimatske promjene u zapadnom Balkanu“ za sliv Drin-Bojana-Skadarsko jezero - učešće na tehničkoj radnoj grupi projekta (TWG);
- participacija u okviru Savjeta Konzorcijuma za operativnu prognozu vremena zemalja Jugoistočne Evrope (SEECOP) za primjenu globalnog nehidrostatičkog numeričkog modela (NMMB);

- focal point aktivnosti za: WMO, Evropski centar za srednjoročnu prognozu vremena (ECMWF), Globalni sistem obrade podataka i prognoza (GDPFS) u okviru Svjetskog meteorološkog bdijenja (WWW) pri WMO, EUMETNET/Meteoalarm, Globalni integrisani osmatrački sistem (WIGOS), Evropski sistem za upozorenje na poplave (EFAS).

## **1.2. Odsjek za meteorološki monitoring**

Pored redovnih poslova iz djelokruga rada u Odsjeku za meteorološki monitoring su izvršeni i sljedeći poslovi: postavljeni instrumenti i oprema za uspostavljanje rada klimatološke stanice Petnjica; izvršena popravka 8 meteo-zaklona; pripremljeni i odštampani materijali (dnevници, trake, obrasci i sl.) za upisivanje izmjerenih i osmotrenih podataka meteo-parametara; postavljeni uređaji za monitoring gama zračenja (GDR) na meteorološkim stanicama Berane, Pljevlja, Nikšić, Herceg Novi i Bar; izvršena zamjena meteoroloških zaklona i instrumenata na meteorološkim stanicama Berane, Bar, Nikšić, Pljevlja i Kolašin; postavljeni novobaždareni instrumenti na glavnim i klimatološkim stanicama; izvršeno dislociranje, nivelisanje i orijentacija heliografa na stanici Kolašin.

Shodno Sporazumu o naučno-tehničkoj saradnji u oblasti meteorologije i hidrologije ZHMS-a Crne Gore sa Republičkim hidrometeorološkim zavodom Srbije izvršeno je baždarenje (kalibracija) 70 meteoroloških instrumenata i reperacija staničnog-živinog barometra na stanici Nikšić; pripremana tenderska dokumentacija, objavljen tender i izvršena planirana adaptacija objekata meteoroloških stanica: Nikšić, Pljevlja, Herceg Novi i Žabljak; instalirana oprema za video-nadzor na meteorološkoj stanici Berane.

Odsjek je učestvovao na pripremi projekta „Podrška upravljanju vodnim resursima u slivu rijeke Drine“, finansiranog od strane Svjetske banke, u okviru kojeg je vršeno snimanje lokacija, selekcija instrumenata i opreme za 5 glavnih automatskih stanica, 15 automatskih padavinskih stanica, 12 hidroloških automatskih stanica i 4 žičare.

U Odsjeku su vršene pripreme i publikovanje meteoroloških i hidroloških godišnjaka za 2013. i 2014. godinu.

## **2. SEKTOR ZA METEOROLOGIJU**

### **2.1. Odsjek za klimatologiju**

U 2017. godini, u Odsjeku za klimatologiju obavljena je kontrola, unos i obrada podataka za tekuću godinu i obaveze u roku zavisnom od vremena pristizanja materijala; kontrola glavnih meteoroloških stanica (Pljevlja, Žabljak, Kolašin, Nikšić, Podgorica, Ulcinj, Bar, Herceg Novi, Cetinje), aerodromskih meteoroloških stanica u vlasništvu SMATSA d.o.o. (PG-Golubovci i Tivat) i kontrola i šifrovanje klimatoloških dnevnika sa klimatoloških stanica: Šavnik, Rožaje, Plav, Andrijevića, Berane Krstac, Grahovo, Bijelo Polje, Plužine, Budva, Župa i Crkvice (očitavanje mjesečne trake); arhiviranje pristiglog materijala (traka, izvještaja i sl.); arhiviranje traka sa registriranih instrumenata-anemografa (Berane i Nikšić), termografa, hirografa, barografa, heliografa, aktinografa (Žabljak), zatim izvještaja o trajanju sijanja sunca, sniježnom pokrivaču i radioaktivnosti (Žabljak), isparavanju (Bar) i temperaturi mora; kontrola i unos podataka sa 14 padavinskih stanica; prosljeđivanje mjesečnog CLIMAT izvještaja (stanice Podgorica i Pljevlja) za potrebe WMO-a; izrada mjesečnih, sezonskih i godišnje klimatske analize; priprema izvještaja o statusu zimske i ljetnje sezone potrebne za validaciju SEECOF/MEDCOF sezonske prognoze.

Obradena su 93 zahtjeva za klimatološkim podacima i analizama, i po tom osnovu uplaćeno u Budžet Crne Gore ukupno 7.982,58 eura. Nadalje je obradeno 255 zahtjeva za meteorološkim podacima i izvještajima (osiguravajućih kuća, sudova, firmi i privatnih lica), po osnovu kojih je uplaćeno u Budžet Crne Gore ukupno 1.175,99 eura. Osim pomenutog, bez nadoknade, vršena je obrada

meteoroloških podataka i pojava za izradu brojnih stručnih/naučnih, diplomskih i magistarskih radova i doktorskih disertacija.

U okviru završenog projekta „Gridovanje meteoroloških podataka (Danube Clim)“ sistematizovana je arhiva meteorološke dokumentacije u posebnim prostorijama na meteorološkoj stanici u Nikšiću.

#### Učešće na međunarodnim stručnim skupovima:

- radionica o upotrebi gridovanih satelitskih podataka za klimatske servise (Workshop on the Use of Gridded Satellite Data for Climate Services) u periodu 20-24. marta 2017. godine, Krakov, Poljska;
- učešće na IX seminaru o homogenizaciji i kontroli kvaliteta i IV konferenciji o prostornoj interpolaciji podataka klimatoloških baza (9th Seminar for Homogenization and Quality Control in Climatological Database and 4th Conference on Spatial Interpolation Techniques in Climatology and Meteorology) u periodu 3-7. april 2017. godine, Budimpešta, Mađarska;
- radionica o upotrebi satelitskih podataka u nowcasting prognozi vremena (Workshop on the Use of Satellite information in nowcasting) u periodu 11-15. septembra 2017. godine Nei Eptivates-Solun, Grčka;
- radionica o primjeni softvera za najavu poplava u slivnom području rijeke Save i Peti sastanak međunarodne radne grupe projekta FFWS (Sava Flood Forecasting and Warning System) 12-13. decembar 2017. godine, Ljubljana, Slovenija;
- drugi projektni sastanak u okviru projekta DriDanube, obuka za korisnički servis i pregled i diskusija o aktivnostima 4-6. oktobar 2017. godine Brno, Republika Češka.

#### Učešće na obukama, radionicama i seminarima u zemlji:

- učešće na radionici o priprema predloga projekta za razvoj Plana adaptacije na klimatske promjene (NAP) ka Zelenom klimatskom fondu (ZKF), 2. februar 2017. godine;
- MORT obuka u okviru IPA projekta „Uspostavljanje i razvoj informacionog sistema životne sredine“, 9. maj 2017. godine;
- napredni kurs računara Word, Excel, Internet, Power Point u organizaciji Uprava za kadrove.

## **2.2. Odsjek za primijenjenu meteorologiju**

Rezultati postignuti u 2017. godini u Odsjeku za primijenjenu meteorologiju:

- praćenje i ocjena suše tokom 2017. godine i razmjena informacija na regionalnom nivou kroz centar za suše DMCSEE u Ljubljani;
- praćenje i ocjena ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja, njihove promjene i varijabiliteta;
- prognoza zime 2017/18 u sklopu MEDCOF i SEECOF aktivnosti;
- izvještavanje WMO-u o stanju klime 2017. godine, osmotrenim promjenama, varijabilitetu, kao i ekstremnim vremenskim i klimatskim događajima, i njihovim posljedicama;
- evidentiranje i analiza fenoloških podataka i podataka o zemljištu;
- obrada i analiza podataka o temperaturama zemljišta, analiza uticaja na biljnu proizvodnju;
- prikupljanje podataka o stanju vlažnosti površine tla (dnevno) i analiza uticaja na stanje pojedinih poljoprivrednih kultura (dekadno i mjesečno);
- prikupljanje i obrada podataka za potrebe agrometeoroloških informacija; izrada agrometeorološkog biltena;
- izrada godišnjaka o temperaturama zemljišta i godišnje agrometeorološke analize;
- prikupljanje i obrada odgovarajućih agrometeoroloških podataka za potrebe Biotehničkog instituta u vezi sa prognozom plamenjače na poljoprivrednim kulturama, svakodnevno, počev od 2000.godine;
- kreiranje web strane u dijelu za primijenjenu meteorologiju;

- rad na zadacima iz oblasti IPA projekta „Rizik od suše u regionu Dunava – DriDanube“;
- realizacija zadataka iz oblasti projekcija promjene klime, uticaja klimatskih promjena na šume, more i javno zdravlje u okviru Treće nacionalne komunikacije - TNK;
- priprema promo materijala za Evropski dan parkova u Podgorici;
- sastanak sa UNDP-om u ZHMS-u povodom izrade studije o izgradnji otpornosti na poplave kroz unaprijeđivanje podataka o klimi i sistema za ranu najavu;
- sastanci sa UNDP-om povodom izrade Treće nacionalne komunikacije Crne Gore prema UNFCCC-u;
- sastanak sa UNDP-om, konsultantima iz Engleske i konsultantom iz Crne Gore povodom izgradnje sistema trajnog izvještavanja;
- skype komunikacija sa Mađarskim ekspertima u vezi sa kreiranjem integrisane GIS alatke za potrebe životne sredine,
- priprema baze predloga projekata, zahtjeva za tehničkom podrškom i donacijama;
- odgovoreno na FAO upitnik u vezi smanjivanja rizika na katastrofe i INSPIRE direktivu;
- poslati komentari na FAO izvještaj „Analiza sistema za smanjivanje rizika od katastrofa i upravljanje rizicima od katastrofa za sektor poljoprivrede u Crnoj Gori“;
- pisanje dnevnim novinama „Pobjeda“ na temu o sušama.

*Učešće u radnim grupama/komisijama, obukama, radionicama, seminarima, konferencijama u Crnoj Gori i inostranstvu:*

- učešće u redakcijskom timu za izradu godišnjaka ZHMS-a za 2017. godinu;
  - radna grupa III – PROMJENA KLIME, MORT;
  - radna grupa WMO-a za definiciju ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja (Task Team on the Definition of Extreme Weather and Climate Events (TT-DEWCE));
  - prezentacija i učešće na EU info danu Dunavskog transnacionalnog programa 2014-2020, 21.03.2017.;
  - učešće na Evropskom danu parkova čija je tema bila „Promjena klime mijenja parkove“, u Podgorici, 28.05.2017.;
  - prezentacija i učešće na okruglom stolu „Klimatske promjene, prirodni resursi i energija: izazovi i moguća rješenja“ u organizaciji Centra za klimatske promjene i prirodne resurse i energiju Univerziteta Donja Gorica u prostorijama CANU, 13.06.2017.;
  - učešće na Implementacionom seminaru za korisnike Dunavskog i Mediteranskog transnacionalnog programa, u Podgorici, 24-25.07.2017.;
  - učešće na radionici u Kolašinu u okviru projekta „Uspostavljanje dobrovoljnog cilja Neutralnosti degradacije zemljišta (Land Degradation Neutrality – LDN) u okviru UNCCD-a“ koju je organizovalo Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore, 26-28.07.2017.;
  - evropski dan saradnje, u Podgorici, 21.09.2017.;
  - prvi sastanak povodom IPA DriDanube projekta u Ljubljani, 15-16.03.2017.;
  - obuka za korišćenje satelitskih proizvoda u praćenju suše i primjeni u agrometeorologiji, 24-28.04.2017.;
  - radionica i obuka u okviru IPA DriDanube projekta u Brnu, Češkoj, 4-6.10.2017.;
  - MedCOF 9. i SEECOF 18. sastanak o izgledima za zimu 2017/18 u Zagrebu 20-23.11.2017.;
- U toku je realizacija dva projekta: Rizik od suša u regionu Dunava (Drought Risk in Danube Region - DRiDANUBE) i Treći nacionalni izvještaj Crne Gore prema okvirnoj konvenciji UNFCCC-a.

### 3. SEKTOR ZA HIDROLOGIJU

#### 3.1. Odsjek mreže hidroloških stanica

U sklopu ove organizacione jedinice vrše se poslovi koji se odnose na: hidrološka mjerenja i osmatranja u mreži hidroloških stanica; vođenje stanične dokumentacije i vršenje osnovne obrade podataka; prikupljanje svih podataka o izvršenim hidrometrijskim mjerenjima za njihovu računarsku obradu i kontrolu svih prikupljenih podataka o osmatranjima i mjerenjima; vođenje kartoteke o istorijatu stanica i stanju instrumenata za poslove redovne djelatnosti, kao i svi ugovoreni poslovi za korisnike. Radi se i na prikupljanju podataka za izradu katastra vodotoka u Crnoj Gori i njegovom ažuriranju, kao i na međunarodnoj razmjeni podataka iz mreže stanica.

Tokom 2017. godine vršena su redovna i vanredna hidrometrijska mjerenja na glavnim vodotocima i njihovim pritokama, kao i osnovna obrada hidrometrijskih podataka za konstrukciju krivih proticaja. Takođe, vršeni su poslovi koji se odnose na: instalaciju i konfiguraciju elektronskih uređaja i opreme na hidrološkim stanicama; poslovi uređenja i održavanja hidrometrijskih profila; poslovi na redovnom održavanju cjelokupne opreme na hidrološkim stanicama; geodetsko snimanje poprečnih hidrometrijskih profila i profila vodomjera i vršena je redovna kontrola rada instrumenata i osmatranja na hidrološkim stanicama.

U 2017. godini, izvršeno je 137 redovnih hidrometrijskih mjerenja (64 hidrometrijska mjerenja hidrometrijskim krilom (standardnom metodom "brzina-površina") i 73 hidrometrijska mjerenja Ultrazvučnim doplerom ("SonTek River Surveyor M9"). Takođe, izvršeno je i 14 dodatnih hidrometrijskih mjerenja (za potrebe drugih institucija i lica).

Broj mjerenja je znatno smanjen u odnosu na ranije godine, zbog nedostatka potrebnih finansijskih sredstava za dnevnicu i gorivo (minimum tri izvršioca su potrebna da bi se izvršilo jedno hidrometrijsko mjerenje, u zavisnosti od vodostaja i udaljenosti vodotoka i stanice).

Trenutno u Mreži hidroloških stanica na teritoriji Crne Gore, raspoložemo sa 32 stanice (26 – automatskih hidroloških stanica, 2 hidrološke stanice - vodomjerna letva/honorarni osmatrač i 4 mareografske stanice).

#### 3.2. Odsjek za hidrološke analize

U okviru Odsjeka za hidrološke analize u toku 2017. godine vršeni su poslovi iz grupe redovnih zaduženja u koje spadaju:

- **Operativni terenski poslovi**
- **Kontrola i obrada hidroloških podataka**

Cilj kontrole i obrade hidroloških podataka, mjerenja, osmatranja i informacija je utvrđivanje kvaliteta i vjerodostojnosti podataka za skladištenje, publikovanje i dalje korišćenje.

U okviru kontrole i obrade hidroloških podataka i informacija koje se odnose na vodostaj i protok vode, u okviru Odsjeka za hidrološke analize, sprovedene su sljedeće aktivnosti:

- analiza kvaliteta registrovanih vodostaja;
- analiza kvaliteta hidrometrijskih mjerenja;
- analiza kvaliteta grafičkih zavisnosti  $Q = f(H)$  – “krive protoka” za hidrološke stanice na kojima se vrše hidrometrijska mjerenja;
- grafičko i analitičko upoređivanje hidrograma sa susjednih hidroloških stanica na istoj rijeci ili sa hidroloških stanica koje čine bilansni čvor;
- po definisanim i usvojenim zavisnostima  $Q = f(H)$  i na osnovu usvojenih dnevnih vodostaja, dobijene su dnevne vrijednosti proticaja;
- provjera rezultata bilansiranjem protoka vode duž vodotoka;

- praćenjem morfoloških promjena u riječnom koritu (na osnovu snimljenih poprečnih profila rijeke) i najnovijih hidrometrijskih mjerenja vršene se dodatne analize uspostavljanja zavisnosti  $Q = f(H)$ , a po potrebi korekcije prethodnih obrada proticaja za stanice gdje je došlo do promjene ove zavisnosti;
- obrađeni, kontrolisani i verifikovani godišnji pregledi vodostaja i protoka vode, odlažu se u arhivu ZHMS-a;
- priprema i formatiranje hidroloških podataka po dospjelim zahtjevima;
- priprema mišljenja, tumačenja i pojašnjenja dostavljenih Hidroloških podloga i Elaborata za potrebe ministarstava, kao i privatnih lica i firmi.

Tokom 2017. godine, sprovodile su se sljedeće **projektne aktivnosti**:

- Sava Flood Forecasting and Warning System (realizacija projekta je planirana tokom 2018. godine. Nositelj projekta je Savska komisija, a finansira se iz sredstava Svjetske banke);
- Flood Forecasting System for Drin/Drim - Buna/Bojana River Basin (planirano je da se u toku 2018. godine završi druga faza koja podrazumjeva izradu hidrološkog modela. Projekat finansira GIZ);
- South East Europe Flash Flood Guidance System (projekat finansira WMO, a tokom 2017. godine održana je radionica u Podgorici);
- projekat saradnje ZHMS-a i Evropskog sistema upozorenja na poplave;
- implementacija Okvirne Direktive o vodama (projekat se finansira iz IPA sredstava. U saradnji sa ekspertima EU, određeni su prioriteti za unapređenje monitoringa vodostaja i proticaja na površinskim vodotocima u Crnoj Gori, a tiču se nabavke savremene mjerne opreme sa prenosom podataka u realnom vremenu. Očekuje se i značajno unapređenje mjerne opreme za monitoring kvantiteta podzemnih voda);
- Regionalni projekat upravljanja slivom rijeke Drine na Zapadnom Balkanu. Projekat obuhvata Crnu Goru, Srbiju i Bosnu i Hercegovinu, a finansira se iz sredstava Svjetske banke. Crna Gora, kao najznačajniji dio sliva rijeke Drine, participira u dijelu dodjele novčanih sredstava, sa najvećim iznosom za tehničko unapređenje mjerne opreme na vodotocima: Lim, Tara, Piva i Čehotina;
- South East Europe - Multi-Hazard Early Warning Advisory System in South-East Europe (projekat finansira WMO, a tokom 2017. godine održana je radionica u Skoplju);
- “Vodoprivredni model Drine u programu WEAP” (projekat finansira WBIF, a završna prezentacija je održana u junu 2017. godine).

## **4. SEKTOR ZA ISPITIVANJE KVALITETA VODE I VAZDUHA**

### **4.1. Odsjek za kvalitet vazduha**

U okviru Odsjeka za kvalitet vazduha u toku 2017. godine, vršeni su poslovi iz grupe redovnih zaduženja u koje spadaju:

1. Izrada Godišnjeg izvještaja o kvalitetu vazduha u Crnoj Gori za 2016. godinu - Izvještaj dostavljen Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine.
2. Priprema podataka o kvalitetu vazduha za potrebe EMEP za 2017. godinu.
3. Redovni monitoring kvaliteta vazduha. U mreži stanica za kvalitet vazduha, sakupljeno je i obrađeno 2390 uzoraka, tj. 1580 uzoraka sumpor-dioksida, 1258 uzoraka dima i 620 uzoraka azotovih oksida. U mreži 13 stanica za kvalitet padavina, izvršeno je 14575 analiza 11 parametara kvaliteta.

Sprovedene su i sljedeće aktivnosti:



- aktivno učešće u IPA projektu za jačanje kapaciteta državnih institucija – sektor kvalitet vazduha (nosilac posla MORT): obezbjeđenje prostora za laboratoriju – adaptacija krovnog prostora, obezbjeđenje lokacije i infrastrukture za EMEP stanicu u Velimlju, formiranje tehničkih uslova za tender za nabavku opreme za EMEP program;
- aktivno učešće u IPA projektu za jačanje kapaciteta državnih institucija – sektor kvalitet voda (nosilac posla Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja): selekcija opreme za nabavku, obezbjeđenje laboratorijskog prostora;
- učešće u izradi Kratkoročnog Akcionog plana za Opštinu Pljevlja u slučaju prekoračenja ili rizika od prekoračenja praga upozoravanja za sumpor-oksidi, u organizaciji MORT-a i Agencije za zaštitu prirode i životne sredine;
- učešće u radu Radne grupe za Poglavlje 27 - Životna sredina i klimatske promjene;
- učešće u Upravnom odboru i tehničkom odboru za projekat: "Jačanje kapaciteta za upravljanje kvalitetom vazduha u Crnoj Gori";
- priprema odgovora na Pilot Upitnik o kvalitetu voda, za potrebe UN environment, UNSD;
- izrada obrasca „Administrativni kapaciteti u pogledu Poglavlja 27 – Životna sredina i klimatske promjene“;
- učešće na radionici „Plan ekonomske obuke za Nacionalnu strategiju aproksimacije u oblasti životne sredine (NEAS)“, MORT, Podgorica;
- učešće u izradi „SDG Indicator 6.5.1“;
- stručna priprema podataka za potrebe izrade DSL "Sektor 2" Ušće Sutorine-Igalo;
- priprema podataka za Upitnik za prikupljanje podataka za ratifikovanje i implementaciju Minamata Konvencije o živi;
- priprema praktične nastave za učenike srednje hemijske škole „S. Raspopović“ iz Podgorice;
- stručna posjeta studenata Metaluško-tehnološkog i Biotehničkog fakulteta;
- priprema javne nabavke za opremu za uzorkovanje i analizu vazduha.

**Službenici Odsjeka su tokom 2017. godine učestvovali na brojnim konferencijama, seminarima i radionicama:**

- studijska posjeta Italiji na temu mjerenja kvaliteta vazduha, u organizaciji MORT-a i TECHNE;
- studijska posjeta Češkom Hidrometeorološkom zavodu – observatorija Košetice, u organizaciji WMO-a;
- učešće na Okruglom stolu: "Sprovođenje procjene uticaja i strateške procjene uticaja na životnu sredinu - analiza stanja, preporuke i primjeri dobre prakse", NVO Green Home, Podgorica;
- učešće na Radionici DRIN CORE Grupe, Podgorica;
- priprema i objavljivanje stručnog rada za Konferenciju "Zaštita voda 2017", Srbija;
- učešće na INFO DANU "Dunavski transnacionalni program 2014-2020 INTERREG" dostavljanje projektnih prijedloga, 21. mart 2017., EU Info centar, Podgorica;
- prisustvo okruglom stolu: Promocija Šaskog jezera kao turističke destinacije, NVO Green Home;
- prisustvo radionici: Climate Change Adaptation Profile, Podgorica;
- učešće u pripremi doprinosa Zavoda za "EUMETSAT Information day", Podgorica;
- učešće na redovnom sastanku WGSR CLRTAP, maj, Ženeva;
- učešće na okruglom stolu: Strateška procjena uticaja na životnu sredinu i njeno sprovođenje-analiza stanja, preporuke i primjeri dobre prakse, Green Home, Podgorica.

Tokom 2017. godine, realizovane su i sljedeće **projektne aktivnosti:**

- učešće na radionicama Tehničke radne grupe (TWG) u okviru 2. faze projekta „Očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta na Prespanskom, Ohridskom i Skadarskom jezeru (CSBL)“;

- realizacija projekta „Assessment of ecological status according to the Water Framework Directive-intercalibration among Western-Balkan countries-“, koji finansira Vlada Republike Norveške;
- učešće u pripremi projekta INTERREG: An integrated monitoring and forecasting tool for water management: Heavy reinfall, flooding, water pollution- TOGETHER“, IPA CBC Italia-Montenegro-Albania programme;
- učešće u pripremi projekta IPA prekogranične saradnje sa Srbijom.

## 4.2. Odsjek za kvalitet voda

U okviru Odsjeka za kvalitet voda u toku 2017. godine, vršeni su poslovi iz grupe redovnih zaduženja u koje spadaju:

1. Priprema Godišnjeg izvještaja o kvalitetu voda u Crnoj Gori za 2016. godinu, za primarne korisnike: nadležno Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, Uprava za vode i Agencija za zaštitu prirode i životne sredine. Izvještaj o kvalitetu voda koristi se za izradu Izvještaja o stanju životne sredine u Crnoj Gori, koji donosi Ministarstvo održivog razvoja i turizma.
2. Sprovođenje redovnog monitoringa kvaliteta voda. Vršena su ispitivanja kvalitativnih karakteristika površinskih i podzemnih voda, sa ciljem da se prati ekološki status voda.

### Ispitivanje kvaliteta voda vršeno je:

- sa 13 glavnih vodotoka u 4 serije, u periodu 17. maj - 09. novembar. Sa 36 mjernih mjesta uzet je 141 uzorak i urađeno je po 36 fizičko-hemijskih i mikrobioloških parametara po uzorku, odnosno, urađeno je 5076 analiza;
- sa 11 vodotoka u 2 serije, u periodu 6. jun - 22. jun i 24. avgust - 18. septembar. Sa 28 mjernih mjesta uzeto je 56 uzoraka za saprobiološka ispitivanja;
- sa 3 jezera (Skadarsko, Crno i Plavsko) u 4 serije, sa 11 mjernih mjesta, u periodu 23. jun - 26. decembar, uzeta su 44 uzorka u kojima je odrađeno po 36 fizičko-hemijskih i mikrobioloških parametara, odnosno, urađene su 1584 analize;
- na Skadarskom jezeru (Vranjina) funkcionisala je automatska stanica koja je pratila 4 parametara kvaliteta (njen rad je ostvaren, zavisno od parametra, 61,7-99,8 %);
- na obalnom moru u 4 serije, u periodu 25. april - 27. oktobar. Sa 16 mjernih mjesta (na potezu Herceg Novi - Ulcinj, Velika plaža), uzeta su 64 uzorka u kojima je odrađeno po 20 fizičko-hemijskih i mikrobioloških parametara, odnosno, odrađeno je 1280 analiza;
- za podzemne vode Zetske ravnice u 4 serije, sa 6 bunara, u periodu 18. april - 20. novembar, u karakterističnim hidrološkim uslovima uzeta su 22 uzorka u kojima je odrađen po 31 fizičko-hemijski i mikrobiološki parametar, odnosno urađene su 682 analize.

Osim redovnih aktivnosti, sprovedene su i vanredne laboratorijske aktivnosti. Vršena su sljedeća ispitivanja voda:

- za korisnike po zahtjevu (otpadne i površinske vode), rađeno je 138 uzoraka, u kojima je urađeno 2346 analiza fizičko-hemijskih parametara i 72 uzorka u kojima je urađeno 250 mikrobioloških analiza;
- 30 uzoraka Crnog i Biogradskog jezera (360 analiza), za projekat „STARWALK“ koji je finansirala Vlada Republike Norveške.

Što se tiče ostalih aktivnosti, pripremani su, formatirani i izdavani podaci za potrebe različitih naručioca. Sprovedena je 3. redovna nadzorna posjeta od strane Akreditacionog tijela Crne Gore (29. jun 2017.).

Tokom 2017. godine, sluzbenici Odsjeka učestvovali su na brojnim radionicama, radnim sastancima i konferencijama:

- sastanak na temu upravljanja Skadarskim jezerom prema Okvirnoj direktivi EU o vodama, 27. januar, MORT
- radionica o primjeni morske direktive, MFDS, 7.02.-9.02., MORT;
- radionica o identifikaciji pritisaka na morski ekosistemi, 4. april, Kotor;
- sastanak Skupštine mikrobiologa Crne Gore, 7. april, Podgorica;
- radni sastanak Županijskih zavoda za zaštitu okoliša, održiviog razvoja i pomorstva jadranskog područja Republike Hrvatske, 3-5. maj, ostrvo Rab;
- obuka za informacioni sistem Agencije za zaštitu prirode i životne sredine, 8. maj, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine;
- IV sastanak ekspertske radne grupe, Drin grupa, 14-17. jun, Skoplje i V sastanak ekspertske radne grupe, Drin grupa, 20. novembar, Podgorica;
- radionica Drin Codra-Sampling training: Diatoms, Macroinvertebrates, Macrophytes 19. i 27. septembar, Biološki fakultet, Podgorica;
- obuka u školi za zaštitu životne sredine - Kvalitet voda, Izvori i kontrola zagađivanja otpadnim vodama, 20-22. septembar, Prirodno-matematički fakultet, Novi sad (2 sertifikata obuke);
- okrugli sto o praćenju kvaliteta morske vode za kupanje, 26. septembar, Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom, Budva;
- učešće na zatvaranju regionalnog Projekta CSBL - Očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta Prespanskog, Ohridskog i Skadarskog jezera, 7. novembar, Podgorica;
- trening za monitoring prioriternih supstanci u vodama u skladu sa odredbama EU Okrivne direktive o vodama, 4-7. decembar, Atina - National and Kapodistrian University (2 sertifikata obuke).
- prisustvo sjednicama Tehničkog komiteta 010 ISME (5 puta) u Podgorici.

Takođe, u laboratoriji je izvođena praksa učenicima i studentima:

- 30. mart, posjeta učenika Gimnazije - Podgorica;
- februar - mart, učenici II odeljenja trećeg razreda Hemijske škole – Podgorica;
- jun, posjeta 12 učenika prvog i drugog razreda Hemijske škole. Sprovedena je praksa i teorijska obuka u trajanju od 15 dana;
- 14. decembar, posjeta studenata Univerziteta Donja Gorica.

## **5. SEKTOR ZA SEIZMOLOGIJU**

Tokom 2017. godina u Sektoru za seizmologiju ZHMS-a obavljale su se redovne aktivnosti seizmičkog monitoringa, analiziranja podataka o seizmičnosti u regionu koji utiče na seizmičku sigurnost Crne Gore, tako i podrške nadležnom i drugim ministarstvima i javnim ustanovama. Sektor se aktivno uključuje u naučno-istraživačke projekte, a kao permanentnu obavezu shvata i sprovodi aktivnosti na podizanju javne svijesti.

- Seizmički monitoring u realnom vremenu i pružanje informacija o dogođenim zemljotresima zasniva se na predanom održavanju mreže 10 kratko-periodičnih i 4 široko-pojasna seizmometra, 10 aklelerometara i 2 permanentne GPS stanice koji su situirane na objektima širom Crne Gore. U saradnji sa Upravom za nekretnine, dodatno se u geodinamičke svrhe, procesiraju podaci sa 9 premanentnih stanica MONTEPOS mreže.
- Analiziranje i arhiviranje seizmičkih podataka obavlja se u centralnoj stanici mreže - Sektoru za seizmologiju i to kao: 1. Permanentno 24-časovano urgentno tekuće analiziranje sa obavezom obavještanja nadležnih organa i javnosti, kao i Euro-mediteransko Seizmološkog Centra (European

Mediterranean Seismological Centre) i 2. kao i analiziranje i obrada seizmoloških, akcelerografskih i geodinamičkih podataka koji su registrovani tokom 2017. godine. Tako je tokom 2017. godine izvršena finalna obrada biltena za 2016. godinu, dok je u toku priprema seizmoloških biltena za ovaj izvještajni period.

- Redovno i vanredno održavanje, proširenje i osavremenjavanje: 1. Instrumenata i opreme seizmoloških, akcelerometarskih i geodinamičkih stanica koje su raspoređene na prostoru Crne Gore; 2. telemetrijske analogne i digitalne mreže koja signale sa stanica dovodi akvizicionog centra; 3. uređaja u akvizicionom centru u zgradi sektora (seizmoloških instrumenata, servera, data storidža, računara i računarskih mreža, uređaja za neprekino napajanje i dr.). 4. softvera i softverskih operativnih sistema koji se koriste za prenos i obradu seizmoloških, akcelerometerskih i geodinamičkih podataka, kao i softvera i softverskih operativnih sistema koji se koriste za administrativne potrebe.

- Kroz podršku nadležnom i drugim ministarstvima i subjektima - u planiranju i uređenju prostora i njegovom strateškom razvoju, Sektor sprovodi misiju kontrole i smanjenja seizmičkog rizika u Crnoj Gori. Tokom 2017. godine Sektor je u pismenoj i elektronskoj formi davao tražena tumačenja i podatke u vezi sa planskim dokumentima i strateškim planovima razvoja.

Takođe, Sektor je saradivao na izradi dokumenta Nacionalne strategije Smanjenja rizika od katastrofa sa Planom akcija do 2023. godine. U definisanju Planom predviđenih akcija smanjenja seizmičkog rizika predložene su i sa nadležnim ministarstvom usaglašene, planirane aktivnosti na nivou PPR i Plana generalne regulacije Crne Gore.

- U misiji jačanja neposrednog odgovora u saradnji sa MUP-om - Direktoratom za vanredne situacije, Sektor za seizmologiju učestvuje u dva projekta: NATO SPS ARCECP G4968 - Advanced Regional Civil Emergency Coordination Pilot Project, i IPA DRAM - Disaster Risk Assessment and Mapping Project. ARCECP projekat ima za cilj da relevantne institucija iz sistema zaštite i spašavanja uveže u jedinstven sistem za komunikaciju, koordinaciju i razmjenu podataka neophodnih za neposredni odgovor u slučaju katastrofe. DRAM projekat treba da definiše metodologiju ocjene i mapiranja rizika na području Crne Gore, kao i stvaranje jedinstvenog registra podataka o evidentiranim štetama. Oba ova projekta počela su sa realizacijom tokom 2017. godine.

Tokom 2017. godine Sektor je saradivao na izradi Planova zaštite i spašavanje od zemljotresa – za potrebe lokalnih službi civilnih zaštita opština Žabljak i Plužine.

- U naučno-istraživačkom domenu rada sektora, tokom 2017. godine nastavljeno je publikovanje rezultata višegodišnje regionalne sardanje u okviru NATO SPS 984374 projekta Improvements of Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries. Serija naučnih radova (vezanih za pojedine radne pakete projekta) objavljena je u Evropskom biltenu zemljotresnog inženjerstva (BSHAP seismic source characterization models for the Western Balkan region, Bulletin of Earthquake Engineering, 15(10), 3963-3985, DOI 10.1007/s10518-017-0143-5; Reply to “Comment to BSHAP project strong ground motion database and selection of suitable ground motion models for the Western Balkan Region” by Carlo Cauzzi and Ezio Faccioli, Bulletin of Earthquake Engineering 15(4), 1349–1353, DOI 10.1007/s10518-017-0095-9, BSHAP Project Strong Ground Motion Database and Selection of Suitable Ground Motion Models for the Western Balkan Region, Bulletin of Earthquake Engineering 15(4), 1319–1343, DOI 10.1007/s10518-016-9950-3, an Updated and Unified Earthquake Catalogue for the Western Balkan Region, Bulletin of Earthquake Engineering 14 (2), 1573-1456 DOI 10.1007/s10518-015-9833-z). Rad koji objedinjava cjelokupni rezultate projekta biće prezentovan i publikovan na Evropskoj konferenciji zemljotresnog inženjerstva (16 ECEEA, Solun, jun 2018.).

Takođe, odvijaju se aktivnosti na trogodišnjem (2015-2018) COST Action Uncovering the Mediterranean salt giant projektu koji za cilj ima utvrđivanje geoloških i geofizičkih karakteristika markantnog sedimentnog sloja evaporistskih soli u Mediteranu (i Jadranu), a koji ima značajnu ulogu useizmotektonskim procesima regiona.

## **6. SEKTOR ZA HIDROGRAFIJU I OKEANOGRAFIJU**

U periodu od 11. januara 2016. do 10. decembra 2017. godine realizovan je EU/IPA projekat iz komponente II (prekogranična saradnja Crna Gora - Hrvatska) pod nazivom „Istraživanje i podizanje svijesti u prevenciji zaštite okoline i uspostavljanje veće sigurnosti i mjera za zaštitu pomorskog dobra u prekograničnom području Republike Hrvatske i Crne Gore“ – CoRE. Opšti cilj projekta je doprinijeti poboljšanju ukupne zaštite i očuvanja istočnog dijela Jadrana. Lokacija na kojoj su se odvijele projektne aktivnosti su Dubrovačko-neretvanska županija i Crnogorsko primorje. Ukupna vrijednost projekta za obje strane iznosila je 569.876,39 eura.

Kroz projekat CoRE Sektor za hidrografiju i okeanografiju Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju unaprijeđen je novom opremom za obavljanje hidrografske djelatnosti. Riječ je o najmodernijem Multibeam sonaru norveškog proizvođača „Norbit Subsea“, vrijedan 137.250,00 eura. Uz sam sonar, dobijen je i integrisani pozicioni sistem i softver za prikupljanje i obradu podataka. Novi sonar zadovoljava sve standarde Međunarodne hidrografske organizacije (IHO) za prikupljanje batimetrijskih podataka i daje preciznu trodimenzionalnu sliku podmorja, a može se koristiti do dubine od 500 metara. Pomenuti multibeam sonar značajno će unaprediti sposobnosti crnogorske državne hidrografske službe jer je korišćenje ovog modernog uređaja nezamjenjivo u hidrografiji, batimetriji, snimanju pomorskih instalacija, traženju potonulih objekata, kao i u prikupljanju podataka u vezi sa očuvanjem životne sredine. Upotrebom multibeam sonara izrađena su tri planirana nautička plana (plaže Mogren i Sutomore i ušće rijeke Bojane).

Sektor je aktivno učestvovao i u premjeru Plavskog jezera, u periodu od 24. do 28. Novembra. Ove aktivnosti realizovane su u sklopu projekata revitalizacije Plavskog jezera, u saradnji sa Institutom za vodoprivredu "Jaroslav Černi" AD, Beograd.

Odlukom Vlade Crne Gore, Sektor za hidrografiju i okeanografiju zadužen je za batimetrijski premjer desnog rukavca rijeke Bojane, jer dolazi do nasipanja na dijelu ušća rijeke kao i na glavnoj račvi, u graničnom pojasu sa Albanijom. Premjer je završen krajem 2017. godine, a kompletan projekat dostavljen je Upravi za vode, 30. januara 2018. godine.

U ovoj godini, nijesu izdavane nove publikacije i karte, izvršeno je ažuriranje postojećeg kartografskog sadržaja, a napredniji kartografski radovi planirani su za narednu godinu.

U vremenu od 4. do 6. jula 2017. godine Sektor za hidrografiju i okeanografiju ZHMS-a Crne Gore bio je domaćin XX Konferencije Hidrografske komisije za Mediteran i Crno More (MBSHC). Konferencija je održana u Bijeloj u Herceg Novom.

## **7. ODJELJENJE ZA INFORMISANJE I MEĐUNARODNU SARADNJU**

Redovni poslovi iz oblasti informisanja i međunarodne saradnje i tokom 2017. godine su se obavljali uspješno, pružajući podršku ostalim Sektorima Zavoda, u obavljanju njihovih međunarodnih obaveza i sprovođenja projekata. Redovni poslovi su se odnosili i na prezentovanje Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju na domaćim i međunarodnim skupovima, organizovanje radionica, skupova i press konferencija, saradnja sa NVO. Ujedno Odjeljenje je u dogovoru sa rukovodiocima, pripremalo informacije za javnost o djelatnostima Zavoda.

Neke od najvažnijih aktivnosti sprovedenih tokom 2017. godine su širenje informacija o Svjetskom danu voda (22. mart) i Svjetskom danu meteorologije (23. mart) kao i pružanje tehničke pomoći Sektorima Zavoda u realizaciji projekata i saradnji sa EFAS-om, EUMETSAT-om, IHO-om, WMO-om, trećim licima, medijima, NVO-ma i drugim državnim institucijama.

U ZHMS-u je 6. aprila 2017. godine održan prijem i sastanak predstavnika ambasade Južne Koreje u cilju unapređenja saradnje između dviju zemalja na polju hidrografije. U periodu od 24. do 28. aprila 2017. godine predstavnici ZHMS-a učestvovali su na XIX Konferenciji Međunarodne hidrografske

organizacije u Monaku. Na poziv Ambasade Republike Koreje u Beogradu, predstavnici ZHMS-a su u vremenu od 29. maja do 2. juna 2017. godine bili u posjeti Republici Koreji. Glavni cilj posjete je bio unapređenje razvoja hidrografske službe u Crnoj Gori i tom prilikom je 31. maja potpisan Memorandom o razumijevanju između ZHMS-a i Korejske hidrografske i okeanografske agencije (KOHA).

## **8. ODJELJENJE ZA HIDROMETEOROLOŠKI I SEIZMOLOŠKI INFORMACIONI SISTEM I ODRŽAVANJE**

U Odjeljenju se obavljaju poslovi koji se odnose na održavanje, unapređenje i razvoj jedinstvenog informacionog sistema, kao i poslovi nadzora i upravljanja bazom podataka, postavljanja, održavanja i povezivanja automatske mjerne opreme. Obim i specifičnosti poslova administriranja i unapređivanja informacionog sistema nameću potrebu stalnog angažovanja, praćenja i implementacije novih informatičkih dostignuća.

### Baza podataka

U toku 2017. godine sprovedene su sljedeće aktivnosti:

- održavanje, kontrola i dopuna servisa meteo baze Clidata, odgovori na zahtjeve za podacima, izvještaji;
- import podataka sa automatskih stanica;
- instalacija korisničkog interfejsa Clidata prema iskazanim potrebama u Zavodu
- unos istorijskih podataka;
- izrada softvera za prilagođavanje formata podataka.

### Automatske stanice

Poslovi nadzora, servisiranja i održavanja hardvera i primjene kao i razvoja softvera u dijelu koji se tiče ovog segmenta hidrometeorološkog sistema obavljani su u toku cijele godine. U toku 2017. godine je:

- vršena redovna kontrola i održavanje svih segmenata: instaliranje i konfigurisanje servera za prikupljanje meteoroloških podataka (operativni sistem, ftp server, softveri za akviziciju i komunikaciju);
- vršeno stalno praćenje, kontrola rada hardvera i skupa aplikacija i otklanjanje tekućih problema u funkcionisanju sistema za akviziciju i vizualizaciju podataka;
- izvršen servis (opravka) potpuno ili djelimično havarisanih automatskih meteoroloških stanica;
- vršeno redovno održavanje i preventivni servis automatskih meteoroloških stanica u Podgorici, Žabljaku, Pljevljima, Kolašinu, Baru, Herceg Novom i Ulcinju, Bijelom Polju, Budvi i Kotoru kao i stanica Danilovgrad, Dragovića Polje i Virpazar;
- izvršen backup prikupljenih podataka sa pomenutih stanica.

### Održavanje

Poslovi nadzora, servisiranja i održavanja hardvera i primjene kao i razvoja softvera takođe su obavljani u toku cijele godine. U toku 2017. godine sprovedene su sljedeće aktivnosti:

- izmjene/popravke web sajta (www.meteo.co.me);
- rad na web servisu za SEECOP ("South-East European Consortium for Operational weather Prediction") (www.seecop.meteo.co.me);
- kreirano je inovirano aplikativno rješenje za razmjenu podataka sa Savskom komisijom (projekat "SavaHis", "SavaFFWS" ).

Redovno održavanje:

- instaliran i konfigurisan antivirusni program na svim Windows serverima i desktopovima;
- vršeni su i poslovi na održavanju postojeće opreme. Reinstalirani računari, instalirane nove verzije operativnog sistema, na računarima koji zadovoljavaju sistemske zahtjeve novijih sistema. Zamjenjena su napajanja i oprema (novom računarskom opremom ili korišćenom, koja je mogla biti adekvatna zamjena) kako u prostorijama upravne zgrade Zavoda tako i na meteorološkim stanicama na teritoriji cijele Crne Gore.

## 9. SLUŽBA ZA OPŠTE POSLOVE I FINANSIJE

### 9.1. Kancelarija za pravne poslove

#### Normativno-pravni, stručno-izvršni, administrativni i drugi poslovi.

- U skladu sa zakonskom obavezom donošenja kadrovskog plana propisanom članom 148 i 149 Zakona o državnim službenicima i namještenicima, pripremljen je i izrađen Kadrovski plan Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju za 2018 godinu, na koji je Ministarstvo finansija dalo potrebnu saglasnost;
- Pripremljen je sačinjen Izvještaj o sprovođenju plana integriteta;
- Vršeni su poslovi zastupanja Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju pred sudovima i drugim državnim organima u sudskim i drugim postupcima u više predmeta i to: u jednom predmeta iz radnog spora pred Osnovnim sudom Podgorici, u prvom stepenu; u jednom predmetu u prekršajnom postupku pred Sudom za prekršaje u Podgorici – Odjeljenje u Nikšiću, u predmetu po prekršajnoj prijavi Komunalne policije Glavnog grada Podgorica, i u predmetu po prijavi Centra bezbjednosti Berane;

Izvještaj o rješavanju prvostepenih upravnih predmeta po zahtjevu stranake u periodu od 1.01. do 31.12.2017 godine:

Naziv organa koji rješava	Broj neriješenih predmeta iz prethodnog izvještajnog perioda	Broj pokrenutih postupaka u izvještajnom periodu	Ukupan broj predmeta u radu	Broj predmeta riješenih u izvještajnom periodu			Broj neriješenih predmeta			Broj podnesenih žalbi	Način rješavanja			Ukupan broj izvršenih rješenja	
				U propis. roku	Po isteku u propis. roka	Ukupno	Propis. rok istekao	Propis. rok nije istekao	Ukupno		Vraćeno na ponovno odluč.	Odlučeno u meritumu	Ukupan broj riješenih žalbi	Dobrovolj.	Prinudno
1	2	3	4(2+3)	5	6	7(5+6)	8	9	10(8+9)	11	12	13	14(12+13)	15	16
Ministarstvo															
Organi uprave nad kojima se vrši nadzor	/	8	8	8	/	8	/	/	/	/	/	/	/	8	/
UKUPNO:		8	8	8	/	8	/	/	/	/	/	/	/	8	/

Izvještaj o izdatim uvjerenjima u periodu od 1.01. do 31.12.2017 godine:

Klasifikacioni znak	Broj neriješenih zahtjeva iz predhodnog izvještajnog perioda	Broj zahtjeva primljenih u izvještajnom periodu	Ukupno	Broj izdatih uvjerenja			Broj odbijenih zahtjeva za izdavanje uvjerenja	Broj žalbi na negativnu odluku	Broj odluka izmijenjenih po žalbi	PRIMJEDBA
				Počlanu 165. ZUP-a	Počlanu 166. ZUP-a	UKUPNO				
1	2	3	4(2+3)	5	6	7 (5+6)	8	9	10	11
	/	31	31	31	/	31	/	/	/	/
<b>UKUPNO:</b>	/	31	31	31	/	31	/	/	/	/

Broj predmeta riješenih u prvostepenom upravnom postupku: 8;

Broj izdatih uvjerenja: 31;

U prvostepenom upravnom postupku, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je u toku 2017. godine, donio:

- 8 rješenja na osnovu podnijetih zahtjeva, po Zakonu o slobodnom pristupu informacijama („Sl. list CG“, br.44/12) od kojih 6 rješenja kojima se dozvoljava pristup informacijama, po kojima su sprovedena izvršenja i dva (2) rješenja o odbijanju zahtjeva;
- neriješenih predmeta iz predhodne godine u prvostepenom upravnom postupku nije bilo;
- sva rješenja su donijeta u zakonom propisanom roku;
- po donijetim rješenjima nije bilo žalbi, pa time ni odluka u drugostepenom upravnom postupku;
- nije bilo tužbi po kojima bi se vodio upravni spor o zakonitosti donijetih rješenja;
- za sva donijeta rješenja, nakon izvršnosti, sprovedeno je izvršenje u zakonom propisanom roku iz člana 32 Zakona o slobodnom pristupu informacijama („Sl. list CG“, br.44/12).

Postupajući po podnijetim zahtjevima za izdavanje uvjerenja-potvrda, ZHMS je u toku 2017. godine, izdao 31 potvrdu ili uvjerenja po zahtjevima o podacima o kojima se vode službene evidencije, u skladu sa članom 33 Zakona o upravnom postupku („Sl. List Crne Gore“, br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), u 2017. godini, nije bilo, niti je zakonom ili drugim propisom određeno da ZHMS izdaje uvjerenja o činjenicama o kojima ne vodi službenu evidenciju.

- Iniciran je i sproveden postupak prodaje plovnog sredstva – hidrografske barkase “BH-12” koju je koristio Zavod, a koja zbog stanja dotrajalosti nije bila u funkciji za obavljanje hidrografske djelatnosti. Postupak prodaje je sproveden putem javnog poziva za prikupljanje ponuda, na osnovu Odluke Vlade Crne Gore, u skladu sa odredbama Zakona o državnoj imovini i Uredbe o prodaji i davanju u zakup stvari u državnoj imovini;
- Pripremljene su i sprovedene procedure javnog oglašavanja za popunu upražnjenih radnih mjesta, u skladu sa važećim aktom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji, i to: javnom konkursu za visoki rukovodni kadar broj 02/1-112/17-10688/2 od 13.10.2017. godine, za radna mjesta: pomoćnik/ca direktora za Sektor za prognozu vremena i meteorološki monitoring i Sektor za meteorologiju i pomoćnik/ca direktora za Sektor za hidrografiju i okeanografiju i Sektor za seizmologiju;
- Izrađen je velik broj pojedinačnih akata o ostvarivanju prava iz službeničkih odnosa zaposlenih: rješenja o prestanku radnog odnosa za tri službenika kojima je prestao radni odnos u 2017. godini, rješenja o godišnjim odmorima za sve zaposlene koji su koristili god. odmor u toku 2017. godine, rješenja o odsustvima zaposlenih, rješenja o ocjenama rada državnih službenika i namještenika za 2017. godinu za ukupno 103 zaposlena službenika i namještenika, rješenja o varijabilnom dijelu zarade, rješenja o jubilarnim nagradama, rješenja o pomoći zbog duže ili teže bolesti zaposlenog ili člana njegove uže porodice, kao i rješenja o pomoći zbog smrti člana uže porodice;



- Pripremljeni su predlozi za ocjenjivanje službenika i namještenika Kancelarije za 2017. godinu;
- Vođene su evidencije iz oblasti rada i službeničkih odnosa i ažurirana je elektronska baza podataka za CKE (Centralnu kadrovsku evidenciju) kroz KIS aplikaciju. Blagovremeno su dostavljani svi podaci za upis u CKE-u, odnosno vršen unos svih podataka kao što su sva rješenja zaposlenih među kojima i rješenja o ocjenama rada za 2017. godinu;
- Realizovan je veći broj obuka kod Uprave za kadrove, u skladu sa godišnjim Planom i programom stručnog usavršavanja državnih službenika i namještenika;
- Sproveden je postupak prijavljivanja i odjavljivanja zaposlenih na penzijsko osiguranje, koji su zasnovali radni odnos u 2017. godini, odnosno kojima je prestao radni odnos u 2017. godini, kao i postupci prijavljivanja i odjavljivanja službenika i namještenika kod nadležnih ustanova povodom zasnivanja i prestanka radnog odnosa;
- Pripremani su podaci za obračun zarada, naknada i drugih primanja zaposlenih u 2017. godini;
- Vršeni su poslovi prijema, raspoređivanja, evidentiranja, razvođenja i arhiviranja akata i predmeta (kancelarijsko poslovanje), kurirski poslove i poslovi održavanja čistoće.

## **9.2. Kancelarija za računovodstveno-finansijske poslove**

U Kancelariji za računovodstveno-finansijske poslove tokom 2017. godine obavljani su poslovi i to:

- pripremljen je nacrt Budžeta za 2018. godinu, koji se odnosi na predračun potrebnih budžetskih sredstava za rad Zavoda;
- pripremljeni su i dostavljeni Kvartalni izvještaji o neizmirenim obavezama za 2017. godinu Državnom trezoru;
- urađen je popis pokretnih i nepokretnih stvari u državnoj svojini, izvršen je popis imovine, obaveza, potraživanja i gotovog novca, usaglašeno je knjigovodstveno i stvarno stanje imovine i obaveza;
- sastavljen je i dostavljen Završni račun za 2016. godinu Državnom trezoru;
- popunjen i dostavljen Obrazac o realizaciji programskog budžeta za 2016. godinu Državnom trezoru;
- obezbijedeno je obavljanje unutrašnje revizije od strane jedinice unutrašnje revizije drugog subjekta, na osnovu Sporazuma o povjeravanju poslova unutrašnje revizije broj 13-184/16 od 07.03.2013. godine;
- pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o radu unutrašnje revizije za 2016. godinu (GI-UR) Direktoratu za centralnu harmonizaciju;
- obrađene su i predate poreske prijave poreza na dodatu vrijednost za 2017. godinu Poreskoj upravi;
- obrađeni su i predati IOPPD obrasci (Izvještaj o obračunatim i plaćenim porezima i doprinosima) za 2017. godinu Poreskoj upravi;
- pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o investicijama u osnovna sredstva za 2016. godinu Zavodu za statistiku;
- pripremljen je i dostavljen izvještaj Stanje neizmirenih obaveza za 2016. godinu;
- pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o sprovođenju planiranih aktivnosti na uspostavljanju i razvoju sistema finansijskog upravljanja i kontrola, ZHMS-a, za 2016. godinu Centralnoj jedinici za harmonizaciju;
- pripremljeni i dostavljeni kvartalni izvještaji o realizaciji preporuka i mjera iz Akcionog plana za 2017. godinu Državnom trezoru;
- pripremljeni i dostavljeni kvartalni izvještaji za utvrđivanje portfolija dugova za 2017. godinu Direktoratu državnog trezora;
- izrada Godišnjeg izvještaja o javnim nabavkama za 2016. godinu i dostavljanje istog nadležnom organu uprave;

- izrada Plana javnih nabavki za 2017. godinu;
- izrada periodičnih izvještaja za potrebe Ministarstva finansija;
- tokom 2017. godine sprovedene su odgovarajuće procedure javnih nabavki, uz primjenu postupaka koje predviđa Zakon o javnim nabavkama, u cilju izbora najpovoljnijih ponuđača za zaključivanje ugovora o poslovnoj saradnji;
- izrađen je Pravilnik za sprovođenje postupka za nabavke male vrijednosti;
- izrađen je Pravilnik za sprovođenje postupka za hitne nabavke;
- obezbijedeno je učešće na skupovima koje organizuje Institut sertifikovanih računovođa Crne Gore kao strukovna organizacija računovođa: u pitanju su više seminara koji su organizovani periodično tokom godine, simpozijum u Igalu (jun 2017.) , kongres u Bečićima (oktobar 2017.) itd;
- obezbijedeno je učešće službenice za javne nabavke na II Konferenciji o javnim nabavkama koja je u organizaciji Uprave za javne nabavke i Državne komisije za kontrolu postupaka javnih nabavki održana u Petrovcu (novembar 2016.), učešće na seminaru u organizaciji Uprave za kadrove, kao i na nekoliko seminara u organizaciji Uprave za javne nabavke;
- praćenje realizacije međunarodnih projekata i drugih međunarodnih aktivnosti u kojima učestvuje Zavod i vođenje odgovarajuće evidencije;
- priprema i dostavljanje podataka za obračun plata, naknada i drugih primanja službenika i namještenika Zavoda;
- priprema zahtjeva za blagovremeno korišćenje sredstava za namjene predviđene Budžetom i finansijskim planom, odnosno stvaranje materijalnih uslova za nesmetano sprovođenje predviđenih aktivnosti u instituciji i
- drugi poslovi po nalogu rukovodioca.



Podgorica, februar 2018. godine