



**Izvještaj o radu
Zavoda za hidrometeorologiju i
seizmologiju za 2020.**

Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju (ZHMS) organizovan je kao samostalni državni organ, čiju organizacionu strukturu čini 6 Sektora, 2 Odjeljenja i ***Služba za opšte poslove i finansije***.

Sektor u okviru ZHMS:

- 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 hidrografiju i okeanografiju
- 6 Sektor za seizmologiju

Odjeljenja u okviru ZHMS:

- I Odjeljenje za informacioni sistem
- II Odjeljenje za međunarodnu saradnju

U toku 2020. godine u Zavodu su se obavljale redovne aktivnosti, realizovali tekući projekti, radilo na utvrđivanju prijedloga projekata za sledeći period, radilo se na razvoju osmatračkih mreža i realizaciji postojećih programa monitoringa, kao i brojne vanredne aktivnosti, proizašle iz zahtjeva drugih državnih insitucija ili trećih lica. Neke od najznačajnijih aktivnosti realizovane u protekloj godini, predstavljene su po organizacionim jedinicama.

1. SEKTOR ZA PROGNOZU VREMENA I METEOROLOŠKI MONITORING

1.1. Odsjek za analizu i prognozu vremena

Redovna - svakodnevna analiza prognostičkih produkata-meteoroloških karata, meteo dijagrama i podataka, za operativnu izradu analize i prognoze vremena za teritoriju Crne Gore.

Tri puta dnevno ažuriranje prognoze na zvaničnoj web strani i dva puta ažuriranje prognoze za pomorce za južni Jadran. Urađeno je oko 1095 meteoroloških biltena za teritoriju Crne Gore i oko 730 prognostičkih biltena za pomorce za južni Jadran, koji se elektronski dostavljaju korisnicima.

Redovno, dva puta dnevno, ažuriran je Meteoalarm sistem u okviru EUMETNET-a, evropske mreže nacionalnih meteo službi. Takođe, izdato je i 11 vanrednih meteoroloških informacija/upozorenja, kada je prijetila opasnost od dejstva ekstremne meteorološke situacije. Analizirane su značajne meteorološke situacije, koje su mogle da imaju potencijalni uticaj na stanje infrastrukture (energetski sistem, pomorske aktivnosti, stanje životne sredine u urbanim sredinama-temperature itd.).

Zbog COVID-19 situacije, uvedeno je i online dežurstvo, rad i sastanci su organizovani uz puno poštovanje preporuka nadležnih organa, a međunarodni i domaći sastanci, održavani su putem online video platformi.

Evidentirani su značajni/ekstremni meteorološki događaji tokom 2020.godine.

Servisirane su potrebe prema međunarodnim subjektima - partnerima, kao što su WMO-Svjetska meteorološka organizacija, ECMWF-evropski centar za prognozu vremena, prema EFAS Copernicus Sistema, redovno su pripremane i online dostavljane povratne informacije u slučajevima kada je pretila opasnost od poplave ili "flash flood".

Sprovedne su aktivnosti oko "Wildfire sistema" za upozorenje na opasnost od požara.

Urađene su Instrukcije za davanje izjave i saopštavanje informacija medijima i drugim korisnicima, koje se tiču analize i prognoze vremena.

- ✚ Izvještaj - Analiza meteorološke situacije povodom prekomjernog zagađenja vazduha u Bijelom Polju. Sastanak radne grupe u Opštini B.Polje 21.1.2020.;
- ✚ Sastanak radne grupe u MORT-u, povodom Izmjene i dopune Zakona o hidrometeorološkim poslovima, 4.2.2020.;
- ✚ Webinar EUMETSAT+ECMWF, Copernicus wildfire system, 13-15.05.2020.;
- ✚ EFAS Webinar meeting. New EFAS Communication platform ver. 4.0, 27.5.2020.;
- ✚ Webinar Meteoalarm, 23.6.2020.;
- ✚ Webex online sastanak - Homogenizacija, WMO No1245 Publication of homogenization - WMO Guidance, 12.10.2020.;
- ✚ Online sastanak ECMWF, Napredni alati za prognozu vremena, 12.10.2020.;
- ✚ EUMETSAT Webinar, Prognoza i identifikacija vantropskih ciklona, Host Zagreb, 19.-21.10.2020.;
- ✚ Webinar Early Warning System. Galileo Emergency Warning Service, EU Commission, 28.-29.10.2020.;
- ✚ EFAS 15th EFAS Annual meeting, EFAS 15-ti godišnji sastanak, 22.10.2020.;
- ✚ Webinar Livestream. ECMWF Cloud IT, European Weather Cloud Technology. 3.11.2020. i 10.11.2020.;
- ✚ Webinar. EFAS Communication platform 4.0 for forecaster, 10.12.2020.
- ✚ "GIZ online meeting". TWG, Hidrološki model za prognozu poplava u basenu Skadarskog jezera, 14.-15.12.2020.;
- ✚ DVS-aktivnost, analiza materijala. Priprema-izrada procjene rizika od katastrofa, 22.12.2020.;
- ✚ Zoom online radionica Uprave za kadrove - Ocjenjivanje državnih službenika i namještenika;
- ✚ GIZ online sastanak - Sistem za obavještenje na opasnost od poplava, 23.12.2020.

1.2. Odsjek za numeričko modeliranje, satelitsku i radarsku meteorologiju

U Odsjeku za numeričko modeliranje, radarsku i satelitsku meteorologiju redovno su izvršavani stručno-operativni poslovi u djelokrugu rada Odsjeka, u skladu sa Zakonom o hidrometeorološkim poslovima.

U svakodnevnom (24/7/365) procesu diseminacije podataka iz globalnih svjetskih meteoroloških centara je download-ovano :

1. 6.5 GB x 2 (00,12)+ 1.2GBx2 (06,18) = 15.2 GB grib1 podataka iz ECMWF Reading
2. 3.2 GB x (00,06,12,18) = 15.2 GB grib2 podata iz NCEP/USA Washington
- 7 GB x 4 (00,06,12,18) = 24 GB grib2 podataka iz ICON DWD Offenbach

Ovi podaci iz globalnih prognostičkih modela se svakodnevno crtaju i koriste za startovanju modela visoke rezolucije. Svakodnevno (24/7/365) u operativnom radu se startuju modeli visoke rezolucije WRF NMM a9km, WRF NMM a3km, WRF NMM e3km, WRF NMM e1km, WAM, Eta-DREAM. Produkti ovih modela su bili svakodnevno dostupni svima na našim web serverima

<http://meteo.co.me/misc.php?text=9&sektor=1>

<http://nwp.meteo.co.me/metgrams/oper11/index.php/>

<http://nwp2.meteo.co.me/>

u svim oblicima (meteogrami, emagrami, txt, profi meteo karte, grafička prognoza na sajtu direktno od modela.

Svakodnevno (24/7/365), svakog sata, sinop izveštaji su se dekodirali, kodirali u BUFR kodu, arhivirali, bili dostupni u traženom formatu na sajtu meteo.co.me, prosleđivajući prema regionalnim centrima (SOFIA, OFFENBACH) za međunarodnu razmjenu (GTS) .

Svakog mjeseca se klimatski izveštaj ažurirao, kodirao i slao prema regionalnim centrima (SOFIA, OFFENBACH) za međunarodni razmjenu (GTS).

Tokom 2020. odsjek je aktivno učestvovao u skladu sa pandemijom COVID-19 na online sastancima.

Tokom 2020 odsjek je uzeo aktivno učešće u implementaciji JRODOS sistema u Crnoj Gori.

Odsjek je dobio novu kompjutersku opremu za numeričke modele visoke rezolucije, preko učešća zavoda kao partnera u bilateralnom IPA projektu Crna Gora-Srbija "2 Budimo Spremni". Prijem i vizualizaciju podataka od EUMETSAT-a, svakodnevno se crtaju na svakih 15 minuta satelitske slike potrebnih parametara, regiona Evrope i Balkana. Krajem godine zbog grmljavinskih procesa je prestao da radi SR1 Ayecka DVB-S2 reciver, pa je pokrenuta procedura njegove nabavke.

Započet je projekat modeliranja vazduha za potrebe Agencije za zaštitu životne sredine, u sklopu kojeg će biti nabavljen server sa visokim performansama i numerički modeli sa modeliranje hemijskih elemenata i transport aerosol.

1.3. Odsjek za meteorološki monitoring

U periodu od januara do decembra 2020. godine, u Odsjeku za meteorološki monitoring, vodeći se Planom rada za 2020. godinu, vršeni su poslovi i aktivnosti vezani za redovne i vanredne poslove, koji se odnose na vršenje redovnih aktivnosti iz djelokruga rada Odsjeka.

U sklopu Plana jedna od najznačajnijih aktivnosti je uspostavljanje automatske klimatološke stanice (OTT Pluvio², sa sensorima za padavine, temperaturu i relativnu vlažnost vazduha) na Crkvicama – Krivošije, reon Orjena (najkišovitije mjesto u Evropi sa prosječnom količinom vodenog taloga od 4667

l/m², maksimalnom izmjerenom dnevnom količinom od 511,8 l/m² – 30.11.2014. i maksimalnoj godišnjoj količini od 9079 l/m² – 2010 godine). Zahvaljujući ovoj stanici, sada smo u prilici da dobijamo podatke u realnom vremenu, dok je ranije to išlo na mjesečnom nivou.

U završnoj fazi je i izgradnja objekta za potrebe Centra za meteorološka mjerenja i osmatranja u Podgorici, sa odgovarajućim meteorološkim krugom u naselju Drač, po preporukama i propisima Svjetske Meteorološke Organizacije (WMO). Stanica se nalazi u urbanoj sredini, u neposrednoj blizini lokacije prve meteorološke stanice u Podgorici. Takođe, je izvršena rekonstrukcija i sanacija centralnog grijanja u objektima GMS Pljevlja, Kolašin i Berane.

Imajući u vidu problem sa virusom Covid-19 tokom 2020 godine, uspjeli smo da održimo kontinuitet u radu i obavljamo poslove iz djelokruga rada Odsjeka i uspunjavaali obaveze prema javnosti, korisnicima i ostalim međunarodnim institucijama.

Pored svega navedenog, napominjemo da smo deficitarni sa kadrovima u Odsjeku, stoga je neophodno da u narednom periodu posveti veća pažnja rješavanju tog problema.

2. SEKTOR ZA METEOROLOGIJU

2.1. Odsjek za klimatologiju

U 2020. godini, u Odsjeku su obavljani poslovi kontrole, unosa i obrade podataka za tekuću godinu i obaveze, zavisno od vremena pristizanja materijala; kontrola glavnih meteoroloških stanica (Pljevlja, Žabljak, Kolašin, Nikšić, Podgorica, Ulcinj, Bar, Herceg Novi, Cetinje), aerodromskih meteoroloških stanica u okviru SMATSA d.o.o. (PG-Golubovci i Tivat) i kontrola i šifrovanje klimatoloških dnevnika sa klimatoloških stanica: Šavnik, Rožaje, Plav, Andrijevica, Berane, Krstac, Grahovo, Bijelo Polje, Plužine, Budva, Župa, Crkvice i Bobovo; arhiviranje pristiglog materijala (traka, izvještaja...); arhiviranje traka sa registriranih instrumenata-anemografa (Nikšić), termografa, higrografa, barografa, heliografa, zatim izvještaja o trajanju sijanja sunca, sniježnom pokrivaču i radioaktivnosti (Žabljak) i temperaturi mora; kontrola i unos podataka sa 15 padavinskih stanica; prosljeđivanje mjesečnog CLIMAT izvještaja (stanice Podgorica i Pljevlja) za potrebe WMO;

- ✚ Izrada mjesečnih, sezonskih i godišnje klimatske analize;
- ✚ Priprema izvještaja o statusu zimske i ljetnje sezone, potrebne za validaciju SEECOF/MEDCOF sezonske prognoze;
- ✚ U koordinaciji sa Odsjekom za primijenjenu meteorologiju, radi se na pripremi stanja klime za potrebe WMO-a;
- ✚ Sprovedene aktivnosti u vezi izrade aplikacija za Izradu godišnjaka i izdvajanje dnevnih ekstremna meteoroloških elemenata iz baze podataka – DIGITAL Control.

Obrađeno je **220** zahtjeva za meteorološkim podacima, analizama i izvještajima (ministarstava, sudova, osiguravajućih kuća, firmi, privatnih lica), po osnovu kojih je uplaćeno u Budžet CG ukupno **3705,00€**. Osim pomenutog, vršena je obrada meteoroloških podataka i pojava za izradu brojnih stručnih/naučnih, diplomskih, magistarskih radova i doktorskih disertacija.

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

- ✚ Radna grupa za izradu godišnjaka za 2008. godinu;
- ✚ Sastanak RA VI Task Team on WIGOS Wednesday, 7.10.2020.;
- ✚ Online učešće preko WEBEXa - 10th Seminar for Homogenization and Quality Control and 5th Conference on Spatial Interpolation Techniques in Climatology and Meteorology Budapest, Hungary, 12-14.oktobar 2020.;
- ✚ “First Virtual Session of the Commission for observation, infrastructure and information systems (INFCOM)”, 9-13. novembar 2020.WMO;
- ✚ WMO Data Conference – on lajn konferencija održana 16 – 19. novembar 2020.

2.2. Odsjek za primijenjenu meteorologiju

Rezultati postignuti u 2020. godini

- ✚ Praćenje i ocijena suše i razmjena informacija na regionalnom nivou kroz centar za suše DMCSEE u Ljubljani;
- ✚ praćenje i ocijena ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja, njihove promjene i varijabiliteta;

- ✚ monitoring suše;
- ✚ izrada sezonskih prognoza: zima i ljeto 2020. u sklopu MEDCOF i SEECOF aktivnosti;
- ✚ izvještavanje Svjetskoj meteorološkoj organizaciji o stanju klime za 2020. godinu;
- ✚ 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, vezano za prognozu plamenjače na poljoprivrednim kulturama, svakodnevno, počev od 2000.godine;
- ✚ učešće na domaćim i inostranim seminarima, radionicama, radnim grupama i televiziji;
- ✚ rad na unapređivanju web stranice ZHMS-a.

Nedostaci, problemi, predlozi

Predlozi:

- a) agrometeorološka stanica koja bi bila opremljena senzorima za mjerenje svih najvažnijih parametara za poljoprivredu, kao i dipl.meteorolog za potrebe primijenjene meteorologije.

Obrađeni zahtjevi za podacima

(broj zahtjeva, spisak korisnika (ukoliko su institucije korisnici onda nazivi institucija), ukupan iznos ukoliko je izvršena naplata) i zahtjevi za davanje mišljenja na studije, elaborate, strategije, planove,...

- ✚ Pisanje dnevnim novinama „Pobjeda“ o klimatskim promjenama
- ✚ prikupljanje i obrada odgovarajućih agrometeoroloških podataka za potrebe Biotehničkog instituta vezano za prognozu plamenjače na poljoprivrednim kulturama, svakodnevno, počev od 2000.godine.

Učešće u radnim grupama/komisijama

a) ***U okviru Zavoda***

- ✚ učešće u radnim grupama tokom „VII DRIN konferencije zainteresovanih strana“ u Tirani od 29.-30.01.2020. u vezi integrisanog upravljanja sušom u prekograničnom slivu Drima.

b) ***Na nacionalnom nivou***

- ✚ Radna grupa za izradu dokumenta „Nacrtr programa za adaptaciju zdravstvenog sistema na klimatske promjene“: Mirjana Ivanov

c) ***Na regionalnom/međunarodnom nivou***

Međunarodni nivo:

- ✚ ekspert WMO komisije za klimatologiju za Prilagođavanje podataka o klimi (Tailoring Climate Information - ET-TCI) kao predstavnik regiona VI (Evrope): Mirjana Ivanov
- ✚ član tima WMO komisije za klimatologiju za pripremu dokumenta „Razvoj referentne mreže osmatranja i dugoročnih stanica za osmatranje“: Mirjana Ivanov

Lista imenovanih kontakt osoba/Focal Point za određene organizacije/projekte, koje je imenovao Zavod

<i>Organizacija/projekat</i>	<i>Ime i prezime kontakt osobe/FP</i>
SEECOF i MEDCOF	Mirjana Ivanov
LinetView	Mirjana Ivanov
Evropska agencija za životnu sredinu - EEA za adaptaciju	Mirjana Ivanov
RA VI RCC Network Offenbach Node on Climate Monitoring (RCC-CM) Climate Watch	Mirjana Ivanov
ECMWF (dio u sistemu komunikacije)	Mirjana Ivanov

Učešće na obukama, radionicama, seminarima, konferencijama

a) U Crnoj Gori

- ✚ Okrugli sto „Edukacija u funkciji prevencije požara u Nacionalnim parkovima, Podgorica, Hotel Aurel, 16.02.2020. Učestvovala: Nataša Pažin i Mirjana Ivanov.
- ✚ Obilježavanje svjetskog dana voda, Podgorica, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 23.03.2020.
- ✚ Sastanak Radne grupe za izradu Nacionalnog plana za sušu i saradnju sa UNCCD, Podgorica, Hotel Podgorica, 01.07.2020. Učestvovala Mirjana Ivanov.
- ✚ Rješenja zasnovana na prirodi, on-line sastanak u organizaciji IUCN-a. Učestvovala Mirjana Ivanov.

b) U inostranstvu

- ✚ „VII DRIN konferencije zainteresovanih strana“, Tirana od 29.-30.01.2020. Učestvovali: Luka Mitrović, Biljana Kilibarda, Tonka Kuč, Miraš Drljević, Pavle Đurašković, Mirjana Ivanov.

Predstavnici sektora su dali prijedloge za strukturu i organizaciju informacija iz oblasti primijenjene meteorologije na poboljšanje/redizajn sajta www.meteo.co.me.

3. SEKTOR ZA HIDROLOGIJU

3.1. Odsjek mreže hidroloških stanica

Tokom 2020.godine, u Odsjeku mreže hidroloških stanica obavljani su poslovi iz redovne djelatnosti Odsjeka:

- ✚ Prikupljanje svih podataka o izvršenim hidrometrijskim mjerenjima i priprema za njihovu računarsku obradu;
- ✚ Kontrola svih prikupljenih podataka o osmatranjima i mjerenjima;
- ✚ Praćenje rada instrumenata na hidrološkim stanicama, radi pravovremenog otklanjanja problema u radu;
- ✚ Kao dio sistema za zaštitu od poplava dostavljani su izvještaji o stanju voda u periodu obilnih padavina Direktoratu za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova Crne Gore, kao i sredstvima javnog informisanja;
- ✚ Priprema mišljenja na dostavljene hidrološke podloge

Učešće u projektima:

- ✚ „Upravljanje slivom rijeke Drine na Zapadnom Balkanu”. U okviru projektnih aktivnosti, završena je instalacija četiri žičare na izlaznim profilima glavnih vodotoka sliva Drine (Lim, Tara, Čehotina) za vršenje hidrometrijskih mjerenja, na lokacijama Berane, Đurđevića Tara, Dobrakovo i Ćirovići. Oprema je njemačkog proizvođača “OTT HYDROMET GMBH”;
- ✚ Kroz IPA projekat “Jačanje administrativnih kapaciteta u cilju implementacije Okvirne direktive o vodama (ODV) u Crnoj Gori, nastavljeno je unaprijeđivanje sistema monitoringa površinskih i podzemnih voda;
- ✚ Kroz IPA projekat, iz Programa prekogranične saradnje između Italije, Crne Gore i Albanije „3 WATCH OUT–trilateralni model civilne zaštite, početkom decembra izvršena je instalacija uređaja za beskontaktno mjerenje nivoa vode i proticaja na desnom rukavcu rijeke Bojane. Instalirani uređaji su njemačke proizvodnje, renomiranog proizvođača ove vrste opreme-OTT. Beskontaktni uređaj za mjerenje proticaja je prvi uređaj ovog tipa koji je instaliran u regionu, a njegov rad se zasniva na mjerenju površinske brzine vode na osnovu koje uređaj izračunava proticaj. Stanica je trenutno u testnoj fazi.

Radovi na unapređenju infrastrukture površinskih i podzemnih voda, realizovani su u saradnji sa Upravom javnih radova, na sljedećim lokacijama:

1. Hidrološke stanice: Trgaj, Podgorica, Vranjske njive, Rošca, Nikšić, Gornjepoljski vir, Dušice, Nudo, Zabrdje, Gusinje, Međuriječje, Mrtvica, Brodska njiva, Danilovgrad, Fraskanjel, Crna poljana, Trebaljevo, Bijelo Polje, Gubavač, Donje Vusanje, Rožaje, Gradac, Timar i Bijela.

Na lokaciji Crna poljana, opština Kolašin zbog problema sa imovinskim odnosima, nije izvršena montaža kućice i vodovodnih letvi. Oprema je isporučena korisniku (ZHMS), dok se ne steknu uslovi za njihovu montažu. Izvođač je u obavezi, kada se za to steknu uslovi, izvrši montažu kućice i vodovodnih letvi na lokaciji Crna poljana, opština Kolašin.

2. Tipske stanice podzemnih voda (pijezometri)

U ovom dijelu je izvršena instalacija dodatne zaštite bušotina u kojima je postavljena oprema za monitoring. Radi se o tipskoj zaštiti od čeličnih cijevi, prečnika fi600mm sa poklopcem pričvrćenim za betonsko coklo oko bušotine i katancem za zaštitu od neovlašćenog otvaranja poklopca. Ovi radovi su izvršeni na 40 lokacija.

Ostalo

U decembru 2020. godine, ZHMS je finansirao održavanje online obuke za korišćenje SEBA opreme, koja je instalirana na stanicama za monitoring podzemnih voda. Tokom obuke dobijeni su inputi o načinu konfigurisanja stanica i načinu prenosa podataka sa SEBA config. softverom.

3.2. Odsjek za hidrometrijska mjerenja i obradu

U periodu od januara do decembra 2020. godine, u Odsjeku za hidrometrijska mjerenja i obradu, vodeći se Planom rada za 2020. godinu, vršeni su poslovi i aktivnosti vezani za redovne i vanredne poslove, koji se odnose na vršenje redovnih serija hidrometrijskih mjerenja, obradi dobijenih podataka, obilazak terena, kontroli rada instrumenata, kao i drugim poslovima iz djelokruga rada.

U sklopu Plana i u zavisnosti od hidroloških uslova na terenu (vodostaja), kao i aktuelne situacije sa virusom COVID 19, izvršeno je ukupno 186 hidrometrijskih mjerenja, obilazaka terena i kontole rada instrumenata, od čega su urađena 143 mjerenja instrumentom ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler / SonTec RiverSurveyor M9 i StreamPro) i 43 mjerenja hidrometrijskim krilom (AOTT), pri kojima je korišćena metoda "površina-brzina". U sklopu ovih mjerenja, u cilju popunjavanja praznina na krivoj proticaja, a uz podršku kancelarije GIZ-a za Crnu Goru, urađena su 84 mjerenja na 12 profila u slivu Skadarskog jezera. Za potrebe Uprave za vode, izvršena su 2 hidrometrijska mjerenja na rijeci Bojani (glavni tok i desni rukavac).

3.3. Odsjek za hidrološke analize

U okviru **Odsjeka za hidrološke analize**, u toku 2020. godine, vršeni su poslovi iz grupe redovnih zaduženja u koja 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 vrše se dodatne analize uspostavljanja zavisnosti $Q=f(H)$, a po potrebi korekcije prethodnih obrada proticaja za stanice gde je došlo do promjene ove zavisnosti;
- ✚ Obradeni, kontrolisani i verifikovani godišnji pregledi vodostaja i protoka vode, odlažu se u arhivu Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju.

- **Priprema i formatiranje hidroloških podataka po dospjelim zahtjevima**
- **Projekti na kojima su zapošljeni u ovom Odsjeku bili angažovani u toku 2020. godine:**

✚ **Sava Flood Forecasting and Warning System** (priprema i slanje potrebnih podataka)
 Adaptacija na klimatske promjene u prekograničnom upravljanju rizikom od poplava za Zapadni Balkan – pod pokroviteljstvom GIZ-a. U središtu ovog projekta je razvoj hidrološkog modela za sliv Drima i Bojane. Hidrološki model se razvija u softverskom paketu Panta Rhei. U ovoj godini su sprovedene aktivnosti u okviru treće faze projekta, koja ima za cilj unapređenje modela. U tom smislu, radi dobijanja boljih ulaznih podataka sa ciljem unapređenja modela, izvršeno je 7 serija mjeranja proticaja u slivu koji ovaj model tretira. Sastanak Tehničke Radne grupe koju čine predstavnici Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, i hidrometeoroloških službi Albanije, Kosova i Sjeverne Makedonije, održan je on line, 14. i 15. decembra 2020.;

✚ Podrška implementaciji i monitoring upravljanja vodama U Crnoj Gori (Pojekat je počeo 2020.godine i trebalo bi da traje tri godine). Predstavnik Odsjeka za hidrološke analize je član Radne grupe „Izrada karata opasnosti od poplava i rizika od poplava, planova upravljanja rizikom od poplava da bi se smanjile štete izazvane poplavama“. Za potrebe projekta spremljeni su podaci o maksimalnim proticajima za sve hidrološke stanice iz oba sliva. Članovi radne grupe imaju zadatak praćenja realizacije projekta, iz domena koji se odnosi na rad ZHMSCG-a;

✚ EFAS - Tokom 2020. godine, nastavljen je projekat saradnje ZHMS-a i Evropskog sistema upozorenja na poplave;

✚ Drina WBIF projekat - Vodoprivredni model Drine u programu WEAP. Pripremani su podaci potrebni za izradu hidrološko-hidrauličke studije sliva Drine;

✚ Flood Hazard and Risk Mapping (FHRM) Drin/Drim – Buna/Bojana River Basin - Cilj ovog projekta je izrada mapa hazarda i rizika za dio toka Zete koji protiče kroz Danilovgrad, kao pilot destinacije. Obaveza ZHMS Crne Gore je da prate i kontrolišu rezultate u dijelu koji se odnosi na poslove Zavoda i pružaju podršku u vidu podataka. Ovaj projekat je finansiran od strane GIZ-a;

- **Ostalo**

Potpisan je Ugovor o licenci i održavanu WISKI baze podataka, između Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju i KISTERS AG.;

Učešće na WMO RA VI on line forumu korisnika Regionalnog klimatskog centra, 20.10.-22.10.2020.;

Učešće na 18.sesiji WMO RA VI (RA VI-18), održanoj on-line, 20.11.2020.;

Učešće na on line radionici za rodnu ravnopravnost i održivi razvoj u slivu Drima, 21.12.2020., u organizaciji Global Water Partnership - Mediterranean (GWP-Med).

4. SEKTOR ZA ISPITIVANJE KVALITETA VODA I VAZDUHA

4.1. Odsjek za kvalitet vazduha

Redovne aktivnosti

1. Redovni poslovi (mreža stanica, monitoring kvaliteta vazduha)

- ✚ U mreži stanica za kvalitet vazduha sakupljeno je i obrađeno 2305 uzoraka sumpor-dioksida, dima i azotovih oksida;
- ✚ U mreži 15 stanica za kvalitet padavina obrađena su 1162 uzorka i izvršene su 13944 analize 11 parametara kvaliteta;
- ✚ Realizovani poslovi vezani za EMEP monitoring: nabavljen je i postavljen novi stabilizator napona na stanici Velimlje, čime je nastavljen rad mjerne opreme, poslije prekida od 10 mjeseci; nabavljen je i postavljen UPS u laboratoriji EMEP; postavljeni su katodni odvodnici napona na svim objektima na stanici EMEP, u cilju bolje zaštite od grmljavine; betonirana je podloga za postavljanje metalne klizne kapije na stanici EMEP; betonirana je podloga za postavljanje senzora za temperaturu vazduha, koji će se premjestiti sa krova objekta za mjerne uređaje; prefarbana je drvena obloga objekta za osoblje, u cilju zaštite; izvršen je manuelni transfer mjernih podataka za sadržaj O₃, SO₂, NO i NO₂, pomoću USB i izvršena statistička obrada nevalidovanih podataka; urađen je Elaborat o protivpožarnoj zaštiti za gasnu stanicu i pripremljena je sva potrebna dokumentacija za dozvolu za rad gasne stanice u Zavodu za hidrometeorologiju i seizmologiju, od strane Termoenergetskog inspektora;
- ✚ Kontrola rada stanica za kvalitet vazduha i padavina (pripremljen je novi listing primopredaje uzoraka na stanicama i evidencije sakupljanja uzoraka).

2. Sprovođenje QMS u Laboratoriji za kvalitet vazduha

- ✚ Redovne aktivnosti sprovođenja QMS, prema MEST ISO 17025/2008;
- ✚ Nadzorna posjeta ATCG prema novim standardima menadžmenta kvaliteta: priprema za posjetu, učešće u posjeti i učešće u pripremi odgovora na identifikovane neusaglašenosti.

Ostale aktivnosti

- ✚ Ocjenjivanje rada službenika za 2019.;
- ✚ Izvještaj o radu Odsjeka za 2019.;
- ✚ Program rada Odsjeka za 2020., sa Planom javnih nabavki;
- ✚ Priprema spiska potreba dopunske opreme za laboratorijsku mjernu opremu, radi pripreme nastavka IPA projekta za jačanje kapaciteta državnih institucija (nosilac posla Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma);
- ✚ Učešće u pripremi dokumentacije za javne konkurse za nabavku opreme, potrošnog materijala i hemikalija za potrebe Laboratorije za kvalitet vazduha;
- ✚ Učešće u izradi izvještaja o realizaciji Programa mjera za smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu Vlade CG i izvještaja o realizaciji Milenijumskih ciljeva;
- ✚ Komentari na: „Izvještaj za pripremu ažuriranog nacionalnog utvrđenog doprinosa za 2020. godinu“, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma;
- ✚ Učešće u finalizaciji izvještaja „Strategija za kvalitet vazduha“;
- ✚ Odgovor na dokument Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma “REALIZACIJA ZAKLJUČAKA SA SJEDNICA ODRŽANIH U PERIODU OD 01.01 – 30.09.2020.GODINE”;
- ✚ Komunikacija sa predstavnicima Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma i Agencije za zaštitu prirode i životne sredine, u vezi rada i poslova EMEP stanice;
- ✚ Učešće u pripremi Plana integriteta;

- ✚ Postavljanje metalne kutije za smještaj opreme za uzorkovanje padavina i uređenje okoline meteorostanice Bijelo Polje, u saradnji sa OŠ „Marko Miljanov“ iz Bijelog Polja;
- ✚ Učešće u pripremi Kapitalnog budžeta za Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju;
- ✚ Učešće u pripremi predloga obuka iz programa TAIEX;
- ✚ Učešće po pozivu na obuci „Uzorkovanje površinskih voda i prevencija od zagađenja“, organizovanoj od strane NVO „Green home“ u Pljevljima, u svojstvu predavača (Pavle Đurašković). Izjava za lokalnu TV;
- ✚ Intervju za TV Vijesti u vezi epizode povećanog zagađenja vazduha u Pljevljima (Pavle Đurašković).

Projekti

- ✚ Priprema teksta i učešće na potpisivanju trilateralnog MoU između Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju, Hidrobiološkog instituta iz Ohrida i Agencije za životnu sredinu iz Tirane, putem skypa;
- ✚ Priprema projekta po pozivu Ministarstva nauke za finansiranje naučnih projekata;
- ✚ Prijem mjerne opreme, donirane kroz projekat 3 WATCH, INTERREG IPA CBC Italia-Montenegro-Albania, koji koordinira Direktorat za vandredne situacije MUP.

Učešće na konferencijama, radionicama i sastancima TANCIMA

- ✚ Zbog pandemije virusa COVID-19, otkazano je direktno učešće na svim konferencijama i sastancima;
- ✚ Pozivi za učestvovanje na skype sastancima i radionicama SB EMEP/CLRTAP, WGSR/CLRTAP, Drin projekat, CBC aktivnosti itd.;
- ✚ Pripremljen je naučni rad za učešće na Konferenciji „Voda 20“, koju organizuje Srpsko društvo za zaštitu voda. Autor Pavle Đurašković. Na skraćenoj konferenciji učešće je omogućeno putem skypa.

Međunarodne obaveze i aktivnosti

Zbog pandemije virusa COVID-19 svi međunarodni i domaći skupovi su otkazani, odnosno, održavani su on-line.

4.2. Odsjek za kvalitet voda

I Redovne aktivnosti

Izvještavanje

- ✚ 05.02. Urađen je Izvještaj o radu za 2019.godnu,
- ✚ 24.04. dostavljen Godišnji izvještaj o kvalitetu voda u Crnoj Gori za 2019. g. primarnim korisnicima: nadležnom MPRR, Upravi za vode i AZPŽS, koji je rađen u periodu januar-april, za određivanje ekološkog statusa na osnovu 4 elementa: fiz. hemijske i biološke elemente (fitoplankton-kvantitativni parametri, fitobentos i makrozoobentos) i određivanje hemijskog statusa podzemnih voda na osnovni fiz. hemijskih parametara.

Redovni monitoring kvaliteta voda rađen je u periodu 19. 05 - 18.12.

Fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja – uzeto je i izanalizirano 277 uzoraka, odnosno ukupno je urađeno 6488 analiza:

- ✚ na 20 izdani i podzemnih bunara u 2 serije u periodima: 19.05-05.06. i 05.11-01.12., uzeto je 40 uzoraka i urađeno u njima po 24 fiz. - hem. i 3 mikrobiološka parametra po uzorku, odnosno urađeno je 960 fizičko-hemijskih i 120 mikrobioloških analiza;
- ✚ na 20 vodotoka u 4 serije u periodima: 01.07-29.07.; 21.08-10.09.; 22.10-13.11. i 24.11-11.12., sa 38 mjernih mjesta uzeto je 152 uzoraka i urađeno je u njima po 24 fiz. - hem. parametra po uzorku, odnosno urađene su 3648 analiza;
- ✚ na 3 prirodna jezera (Šasko, Skadarsko i Crno) u 4 serije, sa 6 mjesta uzeto je 25 uzoraka, u periodima: 01.07-20.07.; 21.08-15.09.; 20.10-11.11. i 24.11-18.12. u kojima odrađeno po 24 fiz. - hem. paramera, odnosno izvršeno je 600 analiza;
- ✚ na 5 vještačkih jezera (Krupačko, Slano, Liverovića, Bilečko i Otilovića) u 4 serije, sa 5 mjernih mjesta, u periodima: 08.07-23.07.; 26.08-08.09.; 30.10-13.11. i 02.12-11.12. uzeto je 20 uzorka, u kojima je određivano po 24 fiz. - hem., parametra, odnosno izvršene su 480 analize;
- ✚ na 5 mješovitih voda u 4 serije, u periodima: 30.06 01.07.; 21.08-11.09.; 20.10-22.10. i 24.11-26.11. sa 5 mjernih mjesta (na potezu Sutorina, Blatna plaža-Bojana, desni rukavac-more), uzeto je 20 uzoraka, u kojima je odrađeno po 17 fiz. - hem. parametara, odnosno odrađeno je 340 analiza;
- ✚ na obalnom moru u 4 serije, u periodima: 30.06 - 01.07.; 21.08-11.09.; 20.10-22.10. i 24.11-26.11., sa 5 mjesta (na potezu Luštica, Mirišta - Bar, Dobre Vode), uzeto je 20 uzoraka, u kojima je odrađeno po 17 fiz. - hem. parametara, odnosno izvršene su 340 analize.

Biološka ispitivanja

- ✚ za analizu Fitoplanktona vršeno je mjerenje sa multiparametarskom sondom: na 20 mjesta, u dvije serije: prva serija je rađena u periodu 01. 07 - 27.07. a druga serija je rađena u periodu 21.08.- 15.09. i izvršena su mjerenja na: 6 vodotoka sa 9 mjesta; 3 prirodna jezera sa 6 mjesta i 5 vještačkih jezera sa 5 mjesta;
- ✚ za analizu Fitotobentosa uzeto je 48 uzoraka, jedna serija: sa 20 vodotoka a 37 mjesta, u periodu 01.07- 29.07; sa 3 prirodna jezera (Šasko, Crno i Skadarsko jezero), a 6 mjesta , u periodu 01.07-20.07. i sa 5 vještačkih jezera (Krupačko, Slano, Liverovića, Bilečko i Otilovića), a 5 mjesta u periodu 08.07 -23.07.;
- ✚ za analizu Makrofita izašlo se na teren, jedna serija, u periodu 17.07-10.09., na 49 slatkovodnih lokacija, ali je utvrđeno prisustvo i uzeto je i analizirano **27 uzoraka** sa: 12 vodotoka, odnosno 19 mjesta, 3 prirodna jezera (Šasko, Crno i Skadarsko jezero) sa 5 lokacija i 3 akumulacije sa 3 lokacije (Krupačko, Slano i Otilovića);
- ✚ za analizu Makrozoobentos izašlo se na teren, jedna serija, u periodu 01.07- 15.09. na 49 slatkovodnih lokacija, uzeto je 42 uzoraka: na 18 vodotoka sa 33 mjesta, 3 prirodna jezera sa 5 mjesta i 4 akumulacije sa 4 mjesta.

Hidromorfološka ispitivanja

U okviru hidromorfološkog ispitivanja, tokom 2020.godine, obideno je nekih 30% vodnih tijela rijeka, prema Programu monitoringa površinskih i podzemnih voda. Planirano je da se u toku 6 godina, koliko traje jedan ciklus hidromorfoloških istraživanja, odrade sva vodna tijela. S obzirom da su obuke za hidromorfološka ispitivanja, bile sprovedene samo na rijekama, kako bi se mogao završiti ciklus HYMO istraživanja, potrebno je naći načina za obukama i za HYMO ispitivanja i ostalih vodnih tijela, jezera, priobalnih i tranzitnih voda.

Tokom 2020.godine odrađena su vodna tijela rijeka: Drcka, Zlorečica, Mrtvica, Morača, Tara i Zera.

II Vanredne aktivnosti

Vršena su ispitivanja voda:

- ✚ za korisnike po zahtjevu (otpadne i površinske vode) urađeno je 129 uzorka, u kojima je urađeno 2064 analiza fizičko-hemijskih parametara i 42 uzorka u kojima je urađeno 126 analiza mikrobioloških parametara;

- ✚ za korisnike po zahtjevu rađeno je 8 uzoraka mulja, u kojima je urađeno 8 analiza suve materije.

III Ostale aktivnosti

- ✚ 14-19.01. obuka za rad uzoraka fitobentosa od strane eksperta S. Čađo (SEPA)-Laboratorija ZHMS;
- ✚ 20.01. ocjenjivanje službenika Sektora za rad tokom 2019.g.;
- ✚ 25.01. priprema Plana javnih nabavki u 2019.g.;
- ✚ 29-30.01. učešće na sastanku "7th Drin Stakeholders Conference"- Tirana;
- ✚ 03.02. izvještaj o radu za 2019.g.;
- ✚ 06.02. sastanak - Dopuna Pravilnika o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda (kvalitet vode za život riba), MPRR-Podgorica;
- ✚ 13-14.02. obuka o upravljanju podacima, izvještavanju i zakonodavnom razvoju prema ODV po Programu projekta EU za CG „Jačanje kapaciteta u cilju za implem. ODV u CG“, (hotel-Ramada) –Podgorica;
- ✚ 21.02. konferencija u vezi završetka IPA Projekta „Jačanje kapaciteta za implementaciju ODV u Crnoj Gori“, organ. MPRR (hotel Hilton) – Podgorica;
- ✚ 24-28.02. radionica TAIEX misije „Određivanje biološkog statusa za površinske vode“, EU MS izvođači M. Šikoronja i V. Musić- Hrvatske vode, ZHMS-Podgorica;
- ✚ xxxx Sastanak u vezi Projekta „Podrška implementacije i monitoringu upravljanje vodama u CG“, transponovanje i primjena direktiva EU u oblasti upravljanja vodama, korisnici MPRR i MORT, (hotel Podgorica), Podgorica;
- ✚ 24.02, 02.03. i 09.03. praktična nastava učenika JU Srednje stručne škole „S.Raspopović“ u Hemijskoj laboratoriji ZHMS;
- ✚ 12.05. sastanak u vezi mogućnosti ispitivanje voda na prostoru Sinjavine, Ministarstvo odbrane, Podgorica;
- ✚ 04.06. sastanak u vezi realizovanja plana Projekta IPA III, MPRR, Podgorica;
- ✚ 23.06., 05.10. i 25.12. učešće na 3 sjednice (od njih 2 online) Tehničkog komiteta ISME/TK 010, Institut za standardizaciju Crne Gore;
- ✚ 25.06. prvi sastanak Radne grupe za MSFD projekta „Podrška implementaciji i monitoringu upravljanja vodama u CG” - MORT-Podgorica;
- ✚ 16.07. sastanak u vezi aktivnosti sprovođenja poddirektive o vodama: Direktiva o vodama za kupanje, MPRR, Podgorica
- ✚ 28.07. online sastanak Radne grupe za implementaciju Nitratne direktive EU projekta IPA 2016 „Podrška implementaciji i monitoringu upravljanja vodama u Crnoj Gori“ org. MPRR, Podgorica;
- ✚ 09.09. obuka na novonabavljenim instrumentima (donacija od Vanrednih Situacija): turbidometar Hach 2100 i spektrofotometar Hach Dr 1900 od strane dobavljača Analisis-Beograd. Laboratorija ZHMS;
- ✚ 24.09. online sastanak, Interreg Danube Transnational Programme, 1st Advisory board meeting “Danube Hazard m³c Tackling hazardous substances pollution in the Danube River Basin by Measuring, Modelling-based Management and Capacity building“- Vienna, Austria;
- ✚ 11-12.11. online seminar vezan za upravljanje otpadnim vodama, Drin Project, Wastewater Management Decision Support Tool (WEMDST) for the Drin basin, GWP-Med;
- ✚ 18.11. druga redovna nadzorna posjeta za ocjenjivanje (treći ciklus) Laboratorije za ispitivanje voda i vazduha od strane Akreditacionog tijela CG – potvrda kompetentnosti rada po Standardu MEST EN ISO/IEC 17025:2018.;
- ✚ 26.11.on-line obuka „Postupak ocjenjivanja državnih službenika i namještenika“- Uprava za kadrove-Podgorica;
- ✚ 14-15.12.on-line radionica ECOBIAS „Uspostavljanje regionalne akademske mreže u EMAB“, organizator Internaciomalni univirzitet Travnik BiH.

Tokom ovog godine održavani su i drugi interni sastanci, pripremani su, formatirani i izdavani podaci i informacije za potrebe raznih naručioca.

5. SEKTOR ZA HIDROGRAFIJU I OKEANOGRAFIJU

U toku 2020. godine Sektor za hidrografiju i okeanografiju ZHMS-a učestvovao je u sledećim projektima i projektnim aktivnostima:

- ✚ Hidrografski premjer i izrada nautičkih planova na 14 lokacija u opštini Budva (Ostrvo Sv.Nikola, istočni kraj Slovenske plaže, Drobni pijesak), Kotor (Morinj, Lipci, Perast dve lokacije, Žukovica), Tivat (Župa Belane, Kukuljina, Solila) i Herceg Novi (Milašinićeva plaža, ispred hotela Centar, ispred hotela Plaža) – februar-jul;
- ✚ Hidrografski premjer i geofizičko snimanje reljefa morskog dna u akvatorijumu Maljevika, Katiča i Skočidevojke koji je definisan u okviru projekta **“Promovisanje upravljanja zaštićenim područjima kroz integrisanu zaštitu morskih i priobalnih ekosistema u obalnom području Crne Gore”** koji je finansiran od strane Kancelarije Ujedinjenih nacija za projektne usluge (UNOPS) – jun-decembar;
- ✚ Batimetrijski premjer akvatorijuma ulcinjske Velike plaže do granice sa Albanijom u okviru “Studije očuvanja i revitalizacije plaže na Adi Bojani“ – avgust-oktobar;
- ✚ Nova edicija papirne karte Boke, nova edicija ENC ćelije ME4BOK01, kreiranje nove ENC ćelije Barskog sidrišta ME4BARAN, kao i ažuriranje i održavanje postojećih ćelija (19) – kontinuirano;
- ✚ Hidrografski premjer i izrada nautičkog plana Marine Bar – april-maj;
- ✚ Kontrolni hidrografski premjer operativnog dijela obale Luke Kotor sa marinskim dijelom i izrada nautičkog plana – jun-jul;
- ✚ Batimetrijski premjer HercegNovskog zaliva u okviru projekta **“Support to implementation and monitoring of water management”** koji je finansiran iz fondova EU – oktobar-novembar.

6. SEKTOR ZA SEIZMOLOGIJU

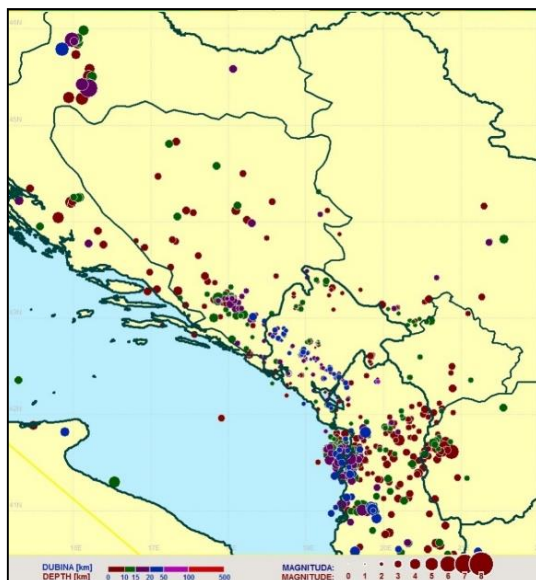
Tokom ovog izvještajnog perioda (01.01–31.12.2020. godine) Sektor za seizmologiju obavljao je tekuće i vanredne aktivnosti:

Seizmički monitoring:

- ✚ Tekući seizmički monitoring i pružanje informacija o dogođenim zemljotresima, koji se zasniva na podacima mreže koju čine: 10 kratko-periodičnih i 4 široko-pojasna seizmometra, 10 akcelerometara i 2 permanentne GPS stanice, koji su situirani na objektima širom Crne Gore. Preduslov seizmičkog monitoringa čine redovno i vanredno održavanje: seizmoloških stanica, mreže prenosa podataka, sistema akvizicije podataka i softverskih platformi razmjene i obrade podataka (smještenih u centralnoj stanici u Podgorici).
- ✚ Analiziranje i arhiviranje seizmičkih podataka i to: tekuće/urgentno i permanentno/finalno. Urgentno analiziranje, obavlja se kroz: redovno (8-satno) i pripravno (16-satno) 7-mo dnevno, dežurstvo i to sa obavezom obavještavanja nadležnih organa i javnosti, kao i *Euro-mediteransko seizmološkog centra* (EMSC). Finalna analiza i obrada svih registrovanih podataka rezultuju mjesečnim/godišnjim biltenima i proširenim katalogom zemljotresa.

Seizmičnost:

- ✚ **Na teritoriji Crne Gore** tokom 2020. godine odvijala se slaba seizmičnost. Tokom ovog perioda na teritoriji Crne Gore registrovano je 154 zemljotresa (izdvojeni su 101 zemljotres jačine od 1.2-2.0 jedinica Rihterove skale, 51 jačine od 2-3 jedinica Rihterove skale i 2 zemljotresa jačine od 3-4 jedinica Rihterove skale). Najjači zemljotres u ovom periodu dogodio se 19. avgusta u 7 sati i 37 minuta, u pograničnom pojasu ka Albaniji, 13 km istočno od Ulcinja. Jačina ovog zemljotresa iznosila je 3.2 jedinice Rihterove skale. Dogođeni zemljotresi nisu mogli izazvati materijalne štete.
- ✚ Nasuprot seizmičnosti na generisanoj na samoj teritoriji države, Crna Gora bila je pod uticajem seizmičke energije iz žarišta okruženja. Prvi kvartal 2020. godine obilježile su serije naknadnih udara u žarišnim zonama zemljotresa od 26. Novembra 2019. godine i to - u Draču (6.2 jedinice Rihtera) i Nevesinju (6.0 jedinice Rihtera). Ista žarišta bila su aktivna i tokom cijele godine, ali sa znatno manjom učestalošću. Posljednji iz serije aftešokova registrovanih 2020. u oblasti Drača osjetio se u južnim i centralnim djelovima države (6. decembra, M_L 4.4).
- ✚ Od važnijih regionalnih događanja izdvojila su se aktivirana žarišta seizmogenih zona u Sjevernoj Makedoniji, Hrvatskoj i Srbiji: 22. marta zemljotres jačine M_L 5.5 pogodio je Zagreb; zemljotres jačine 5.1 jedinica Rihtera, sa epicentrom 17 km sjeverozapadno od Kičeva u Sjevernoj Makedoniji desio se 11. novembra i osjetio se u jugoistočnom i centralnom dijelu Crne Gore; zemljotres jačine 3.5 jedinica Rihtera, sa epicentrom 14 km jugoistočno od Prokuplja u Srbiji, osjetio se u sjeveroistočnom dijelu naše države; Zemljotres u Sisačko-Moslavačkoj regiji, u Hrvatskoj, jačine 6.3 jedinice Rihtera, (29. decembar 2020.) nanio je velike materijalne štete i odnio 7 ljuskih života u oblasti Petrinje, Siska i Gline.



Slika 1. Karta epicentara zemljotresa registrovanih tokom 2020.godine u CrnojGori i regionu

Jačanje kapaciteta:

- ✚ Početkom 2020. godine, izvršeno je unapređenje postojeće platforme akvizicije i razmjene seizmičkih signala (SeisComp3) uz unaprijeđeni grafički interfejs. Veliku pomoć u razrješenju podrške nedostajućih softverskih komponenti za prelaz sa ranijeg 32-bitne akvizicije na noviju 64-bitnu verziju platforme SeisComp3 - uz posredovanje Ministarstva vanjskih poslova Crne Gore, omogućila je *The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty* Organizacija (CTBTO). Nabavljena je life-time licenca za softverski modul koji unaprijeđuje tačnost automatske lokacije lokalnih zemljotresa;
- ✚ Akvizicija signala u realnom vremenu (takođe u platformi SeisComp3) proširena je i na sve instrumente akcelerografske mreže. Ovo je prvi korak ka planiranom produkovanju shake mapa (mapa distribucija akceleracija) – modelovanih na osnovu zabilježenih vrijednosti ubrzanja na mjernim mjestima akcelerometrijske mreže;
- ✚ Tokom 2020. godine sa italijanskom firmom ENI Montenegro B.V. (koncesionarima za istraživanje i proizvodnju ugljovodnika na blokovima 4,5, 9 i 10 u Crnogorskom podmorju) pregovarana je i dogovorena je donacija (vrijednosti cca 60,000 EURa) Sektoru Seizmologije u vidu nabavke trokomponentnog širokopojasnog savremenog senzora. Digitalizator stanice i izvršeni pripremni radovi na izvođenju bušotine (15m dubine) u koju će senzor biti spušten pali su na teret Sektora. Prva bore-hole instalacija na području Crne Gore treba da omogući bolji seizmički monitoring južnog Jadrana i zamijeni postojeću kratkoperiodičnu stanicu Ulcinj;
- ✚ Krajem 2020. godine nabavljen je još jedan akcelerometar koji će biti stavljen u funkciju početkom 2021. godine;
- ✚ Tokom 2020. godine nastavljen je proces postupnog uvođenja alternativnog satelitskog prenosa seizmičkih signala. Pored centralne stanice u Podgorici, uveden je satelitski internet na GPS stanici Gostilje. Kako je dugogodišnja analogno-telemetrijska mreža prenosa seizmičkih signala u fazi potpunog gašenja (zbog isteka važenja frekvencijai dostupnosti usluga vojnog objekta repetitora Bjelasica) – naglašena je potreba obezbjeđivanja pouzdanih alternativa prenosa kako seizmičkih digitalnih signala, tako i urgentnih informacija, pitanje je na kome mora da se radi u planiranom strateškom osavremenjavanju seizmološke mreže;
- ✚ Dva savjetnika prošla su intenzivnu tronedeljnu međunarodnu obuku „Seismology, Seismic Data Analysis, Hazard Assessment and Risk Mitigation“ koji je online organizovao German Research Centre for Geosciences (GFZ), Potsdam, Njemačka.

Srtaški dokumenti Sektora definisani tokom 2020:

- ✚ Predložen je tekst Nacrta Zakona o seizmološkim poslovima - upoređivanjem i prenošenjem najbolje prakse zemalja regiona – Srbije, Hrvatske i Slovenije. Najvažniji djelovi novog Zakona trebali bi da:
 1. zaštite infrastrukturu seizmološke mreže. Bez zakonskih mjera, državno ulaganje u seizmološke stanice biva ugroženo izgradnjom objekata u neposrednoj blizini postojećih stanica. Posljedica je narušeni kontinuitet rada međunarodno registrovanih stanica i dodatni troškovi premještanja i instalacije instrumenta (uključivo i objekte/opremu prenosa seizmičkih signala). Potrebu ovakve zakonske mjere potvrđuje činjenica da je osmatranje seizmički najaktivnijeg dijela Crne Gore ugroženo jer je rad dvije najjužne stanice seizmološke mreže (Možura i Brajići) kompromitovan gradnjom infrastrukturnih objekata (vjetroelektrane, tunel). Sektor ulaže značajna dodatna budžetska sredstva u njihovo opremanje ili relociranje;
 2. zaštite prikupljene podatke ali i sve rezultate analize seizmičkih podataka, koji čine osnovu za ocjenu seizmičke opasnosti Crne Gore;
 3. regulišu obaveze službe prema davanju podataka ostalim državnim organima, javnosti i drugim licima;
 4. regulišu način rada službe koja nije klasični organa uprave. Služba radi u formama redovnog rada, dežursta i pripravnosti. U pojedinim situacijama Služba ima povećan obim posla koji se ne može najaviti, niti opravdati kroz zakonski dozvoljen broj prekovremenih sati (uz postojeće ljudske resurse);
 5. omogućiti subjektivitet Zavodu za hidrometeorologiju i seizmologiju kao nacionalne seizmološke službe. Naime, dok seizmološke mreže mogu biti formirane od strane kompanija, univerziteta ili sl. članstvo u pojedinim organizacijama je iz razumljivih razloga ograničeno na nacionalne subjekte. Npr. članstvo i potpisivanje pisma saglasnosti za pristupanje Evropskoj federaciji za seizmički hazard i rizik (EFHR) – koja okuplja nacionalne seizmološke institucije, još uvijek nije realizovano. U tekućim međunarodnim projektima, status i registracija ZHMS za seizmološke poslove nije jednako pravno validovana kao ostalih djelatnosti ovog Zavoda.
- ✚ Formiran je predlog projekta *Strateške rekonstrukcije nacionalne seizmološke mreže* na maternjem i engleskom jeziku. Predlog sadrži: Uvodni dio i opis seizmičnosti Crne Gore, organizaciju Sektora i tehničke kapacitete, postojeće stanje monitoringa, opšti i neposredne ciljeve rekonstrukcije, procjenu troškova, održivost ulaganja i priloge o seizmičkoj mreži. Motivacija za njegovu elaboraciju jeste aktivno traženje međunarodnih partnera ili donatora za rekonstrukciju seizmološke mreže (postojećih 10 kratkoperiodičnih instrumenata koji čine okosnicu mreže održavaju se već skoro 40 godina).

Naučno istraživačka djelatnost:

- ✚ U naučno-istraživačkom domenu rada, Sektor za seizmologiju je ove godine djelimično sproveo planirane aktivnosti na projektu bilateralne naučne i tehnološke saradnje Crne Gore i Italije (INGV) “Razvijanje alata zasnovanih na znanju za upravljanje rizicima od cunamija i zemljotresa” (2018-2020), projektu. Zbog pandemije COVID 19, u junu 2020. godine Ministarstvo nauke Crne Gore je saglasno sa predlogom italijanske strane, obavijestilo učesnike da se aktivnosti prolongiraju do kraja 2021. godine;
- ✚ U periodu 2-6.11.2020. godine, održan je objedinjeni ORFEUS/EPOS SP/AdriaArray Virtual Workshop 2020. Rezultati obrade i analize GPS podataka prikupljenih prethodne decenije u Crnoj Gori sastavni su dio prezentovanog rada “Active crustal deformation and rotations in the south-western Balkans from continuous GPS measurements” (N. D’Agostino et al., 2020). Razmatrana je mogućnost da se u narednom periodu, u okviru EPOS-a, ostvari razmjena rinex podataka sa dvije GPS stanice sa kojima raspolaže Sektor za seizmologiju;
- ✚ Savjetnici u Sektoru za seizmologiju su potpisnici dva predloga koja je šira seizmološke zajednica predložila u pozivu OC-2020-1 COST akcije: AdriaArray i FSHARP-EU (Faulting and Seismic Hazard Research Partnership for Europe);
- ✚ Sektor je u procesu potpisivanja memoranduma saradnje sa Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, kojim bi se ustanovila razmjena podataka i infrastrukture za potrebe realizacije

projekta „Karakterizacija i monitoring dubrovačkog rasjednog sustava (DuFAULT). Riječ je o hrvatskom nacionalnom istraživačkom projektu koji - obzirom da proučava geografski najudaljeniji dio hrvatske obale, može imati velike pomoći od instalacije senzora na teritoriji Crne Gore. S druge strane, ovo bi za vrijeme trajanja projekta omogućilo bolji seizmički monitoring našeg graničnog obalnog pojasa, istraživanje značajnog rasjednog pravca Boka Kotorska - Dubrovnik, dok bi mladi kadar Sektora prošao praksu novih seizmoloških stanica.

Kao rezultat naučnog rada toko 2020. godine objavljeni su sledeći grupni/pojedinčni radovi i publikacije na ICGEE-2020: International Conference on Geosciences and Earthquake Engineering, Challenges for Balkan Region (ICGEE) Academy of Sciences of Albania, Tirana, November 26-28, 2020:

- ✚ J. Mihaljevic, Ormeni Rr. and Bozo Rr. *Macroseismic Field Anisotropy of the $M_L6.3$ Earthquake of 26 November 2019 in Durrës, Albania;*
- ✚ N. Kaluđerović, J. Mihaljević. *Seismicity and Seismic Monitoring of Montenegro;*
- ✚ J. Mihaljević. *Current issues in seismic risk reduction policy in Montenegro.*

Obaveze prema resornom Ministarstvu i međuresorna saradnja:

- ✚ Tokom 2020.-e godine Sektor je resornom ministarstvu u pismenoj i elektronskoj formi davao tražena mišljenja i podatke za planska dokumenta;
- ✚ Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade prostornog Plana Crne Gore;
- ✚ Dostavljanje raspoloživih podataka i smjernica za potrebe izrade Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana „Istorijsko jezgro“ Cetinje;
- ✚ Dostavljanje raspoloživih podataka i smjernica za potrebe izrade Detaljnog urbanističkog plana „Momišići A“ u Glavnom gradu Podgorica;
- ✚ Mišljenje na dostavljeni tekst i grafičke priloge Nacrta Izmjena i dopuna Prostornog plana posebne namjene za Durmitorsko područje;
- ✚ Zahtjev za dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana "Topolica IV", opština Bar;
- ✚ Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Dio Sektora 22 i Sektor 23", opština Tivat;
- ✚ Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana „Zlatica B“ u Glavnom gradu Podgorica;
- ✚ Dostavljanje raspoloživih raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Detaljnog urbanističkog plana „Drač – putnički terminal“ u Glavnom gradu Podgorica;
- ✚ Mišljenje na tekst Nacrta Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Rt Đeran - Port Milena", Opština Ulcinj;
- ✚ Mišljenje na Nacrt Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Glavnog grada Podgorice.

Takođe i prema zahtjevima za:

- ✚ Ministarstva vojske - Dostavljanje podataka za mikrolokaciju Zekova Glava za potrebe pripreme projekta izrade radarskog pločaja i instalacije budućeg radarskog sistema i proračun konstrukcije budućeg objekta;
- ✚ Ministrarsvu saobraćaja - Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga za potrebe rekonstrukcije mosta na Đurđevića Tari.

U misiji jačanja neposrednog odgovora u slučaju zemljotresa, a u saradnji sa Direktoratom za vanredne situacije MUP, Sektor je aktivno angažovan na sprovođenju obaveza za period 2018-2019. godine u skladu sa usvojenom Nacionalnom strategijom Smanjenja rizika od katastrofa sa Planom akcija do 2023. godine; Na poziv Direktorata za vanredne situacije, Sektor za seizmologiju se kao partner priključio dvogodišnjem projektu *Large Scale Earthquake Management at Western Balkans through Joint Cross Border Cooperation Activities* / BALANCE koji finansira Evropska komisija. Projekat zvanično počinje sa radom 1. Januara 2021. godine.

I ODJELJENJE ZA INFORMACIONI SISTEM

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.

Baza podataka

U toku 2020. godine sprovedene su sljedeće aktivnosti:

- ✚ održavanje, kontrola i dopuna servisa Clidate, odgovori na zahtjeve za podatke, izvještaji, godišnjaci, dodate nove stanice iz Hydras-a;
- ✚ rješenje za jedinstveni spoljni pristup za 3 različita Hydras web servera;
- ✚ reorganizacija i optimizacija putanje podataka kroz sistem i komunikacije između servera;
- ✚ kreirana je nova baza podataka za potrebe objedinjavanja i uniformisanja aktualnih podataka, za novi websajt kao i procedure vezane za najniži nivo kontrole kvaliteta podataka i preračunavanje u jedinstveni format;
- ✚ kreirana je stranica za direktni lokalni pristup najnovijim podacima (skoro u realnom vremenu), stranica za prikaz odabranih stanica je na interaktivnoj mapi;
- ✚ asistencija u izradi aplikacije za godišnjak;
- ✚ asistencija u izradi novog websajta;
- ✚ asistencija za puštanje u rad aplikacije za toplotne talase (Institut za javno zdravlje);
- ✚ kreiranje backup servera za Clidatu i mjesečno testiranje backup dump fajla;
- ✚ priprema servera za udaljenu backup lokaciju;
- ✚ djelimična operativna migracija Clidate na noviji server (migrirani su svi podaci i aplikacija je operativna pod jednim korisnikom).

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 2020. godine je:

- ✚ 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 Kolašin, Ulcinj, Podgorica, Herceg Novi, Žabljak;
- ✚ vršeno redovno održavanje i preventivni servis automatskih meteoroloških stanica u Podgorici, Žabljaku, Pljevljima, Kolašinu, Baru, Herceg Novom, Ulcinju, Bijelom Polju, Beranama, Budvi i Kotoru kao i stanica Danilovgrad, Dragovića Polje i Virpazar kao i ostalih padavinskih stanica na teritoriji Crne Gore: Šćepan Polje, Donja Dobrilovina, Pošćenje, Mateševo, Velika, Mokro Šavnik, Kovren, Gradac, Prenćani, Gornja Bukovica, Crkvine, Boan, Štitarica, Njegovuđa, Stabna, Plužine

Održavanje

Poslovi nadzora, servisiranja i održavanja hardvera kao i razvoja softvera takođe su obavljani u toku izvještajnog perioda. Pripremljene tehničke specifikacije opreme/usluga za proceduru javne nabavke, pružana stalna tehnička podrška zaposlenima u ZHMS-u.

Redovno održavanje:

- ✚ instaliran i konfigurisan antivirusni program na svim Windows serverima, desktopovima i laptopovima za period od godinu dana;
- ✚ reinstalirani računari, instalirane nove verzije operativnog sistema i softvera;
- ✚ izvršen redovni backup podataka;
- ✚ izvršeno kabliranje i montaža mrežne opreme i servera u rek ormare u računskom centru;
- ✚ omogućen rad na daljinu putem VPN servisa za zaposlene u prognozi;
- ✚ otklonjen kvar na telekomunikacionoj liniji za prenos podataka sa automatskih stanica
- ✚ mijenjane komponente na serverima koje su dovodile do nestabilnosti u radu;
- ✚ pružana tehnička podrška u organizaciji i tokom online sastanaka.

II ODJELJENJE ZA MEĐUNARODNU SARADNJU

Usljed COVID-19 situaciji, kada je dio godine bio organizovan kao rad od kuće, a ujedno planirane radionice i sastanci su se održavali putem on-line video platformi, Odjeljenje je obavilo najveći dio predviđenih aktivnosti za 2020.godinu.

Neke od najvažnijih sprovedenih aktivnosti:

- ✚ Sprovođenje procedure za postizanje stalnog članstva u ECMWF-u (pružanje tehničke pomoći u sprovođenju nacionalnih politika i postupaka u ostvarivanju članstva; postupak završen u saradnji sa Ministarstvom održivog razvoja i turizma i Ministarstva vanjskih poslova – očekuje se potpisivanje Konvencije o ECMWF-u, početkom 2021.);
- ✚ Učešće na SMO webinaru o Community platform (18. 02.2020.);
- ✚ Korespondencija sa DWD Njemačka za obezbjeđivanje donacije - 40 Pluvio1 senzora za padavinske stanice;
- ✚ CAP Implementation workshop – učešće na online radionici o CAP (Common Alert Protocol) implementaciji (28-30.09.2020.)
- ✚ On line radionica Uprave za kadrove - Ocjenjivanje državnih službenika i namještenika;
- ✚ Učešće na 15-tom godišnjem sastanku EFAS-a (22.10.2020.);
- ✚ Učešće na virtuelnom sastanku ekspertske grupe za rane sisteme upozorenja EWS (28-30.oktobar 2020.);
- ✚ Učešće na WMO RA VI on line forumu korisnika Regionalnog klimatskog centra (20.10.-22.10.2020.);
- ✚ Učešće na 18.sesiji WMO RA VI (RA VI-18), održanoj on-line, 20.11.2020.;
- ✚ Saradnja na izradi Godišnjaka meteoroloških i hidroloških podataka;
- ✚ Saradnja sa Sektorima hidrologije i kvaliteta voda na realizaciji hidromorfološkog monitoringa;
- ✚ Pružanje podrške Odsjeku za pravne poslove u aktivnostima na dostavi materijala za izradu “Funkcionalne analize sektora održivog razvoja i turizma” MORT;
- ✚ Učešće na SEE FFGS (SEE Flash-flood Guidance System) on line sastancima, kao podrška Sektoru za hidrologiju (11.06.2020. i 23.10.2020.);
- ✚ Podrška u procesu pripremanja i potpisivanja Sporazuma o razumijevanju i saradnji na monitoring voda, između Nacionalne agencija za životnu sredinu Republike Albanije, Hidrobiološkog zavoda, Republike Sjeverne Makedonije i ZHMS CG, razbijenom u saradnji sa GIZ-om;
- ✚ Posredovanje u potpisivanju MoU sa Hidrografskim institutom mornarice Italije u oblastima hidrografije, okeanografije i nautičke kartografije;
- ✚ Prevođenje dokumentacije za ECMWF članstvo (sa engleskog jezika) i italijanskog Zakona o hidrografskoj djelatnosti i tehničkog vodiča - za potrebe Sektora za hidrografiju i okeanografiju (sa italijanskog jezika);
- ✚ 26-ta on line sjednica ECMWF Savjetodavnog odbora zemalja pridruženih članica (14.10.2020.);
- ✚ EUMETNET Director-led workshop on Federated data Coordination Mechanism, 04-05.11.2020.);
- ✚ Pripremanje aktuelnosti za sajt.

Kancelarija za opšte poslove

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

- ✚ U skladu sa pravilima za izradu i sprovođenje plana integriteta, kao i preporukama za unapređenje plana integriteta, datim od strane ASK-e, pripremljen je i izrađen Plan integriteta za 2020 – 2021 godinu.
- ✚ U skladu sa zakonskom obavezom donošenja kadrovskog plana propisanom članom 148 i 149 Zakona o državnim službenicima i namještenicima (“Sl. list Crne Gore”, br. 2/18, 34/19), pripremljen je i izrađen nacrt Kadrovskog plana Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju za 2020 godinu, usklađen sa odredbama Uredbe o sadržaju, postupku i načinu pripreme i izmjene kadrovskog plana za organe državne uprave i službe Vlade (“Sl. list Crne Gore”, br. 50/18), na koji je Ministarstvo finansija dalo potrebnu saglasnost.
- ✚ Pripremljene su i izrađene Instrukcije za davanje izjava i saopštavanje informacija medijima i drugim korisnicima.

**BROJČANI (STATISTIČKI) PRIKAZ GODIŠNJEG IZVJEŠTAJA PRVOSTEPENOG
JAVNOPRAVNOG ORGANA-ZAVODA ZA HIDROMETEOROLOGIJU I
SEIZMOLOGIJU ZA 2020 GODINU**

Tekstualni dio izvještaja

Broj predmeta riješenih u prvostepenom upravnom postupku 19

Broj izdatih uvjerenja 317

U prvostepenom upravnom postupku, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je u toku 2020 godine, donio:

- ✚ 19 rješenja, od kojih: osam (8) rješenje kojima se dozvoljava pristup informacijama, po kojima su sprovedena izvršenja; osam (8) rješenja o odbijanju zahtjeva za sporazumni prestanak radnog odnosa uz isplatu otpremnine, na koja su izjavljene dvije žalbe, a u jednom predmetu po žalbi, nakon odluke drugostepenog organa, zahtjev usvojen; tri (3) rješenja o odbijanju zahtjeva za izdavanje dozvole za obavljanje poslova hidrološke djelatnosti iz razloga neispunjavanja propisanih uslova.
- ✚ neriješenih predmeta iz prethodne godine u prvostepenom upravnom postupku nije bilo;
- ✚ sva rješenja su donijeta u zakonom propisanom roku;
- ✚ Nije bilo predmeta koji su riješeni po isteku roka. Nije bilo obustavljenih postupaka. Podnijete su žalbe u dva predmeta, po kojima je u jednom usvojen zahtjev a u drugom odbijen. Nije bilo zahtjeva za ponavljanje postupka, niti rješenja donijetih po takvim zahtjevima. Nije bilo podnijetih prigovora ni u jednom predmetu.

Postupajući po podnijetim zahtjevima za izdavanje uvjerenja-potvrda, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je u toku 2020 godine, izdao 317 potvrda 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), od kojih je 276 potvrda izdato u vezi sa Naredbama za preduzimanje privremenih mjera za sprečavanje unošenja u zemlju, suzbijanje i sprečavanje prenošenja novog koronavirusa, a odnosile su se na dozvoljeni izlazak iz objekta stanovanja i međugradsko putovanje zaposlenih koji obavljaju poslove u smjenskom radu i vrše obavezna dežurstva, kao i potrebe međugradskog putovanja radi obavljanja redovnih radnih zadataka.

U izvještajnom periodu, nije bilo, niti je zakonom ili drugim propisom određeno da Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju izdaje uvjerenja o činjenicama o kojima ne vodi službenu evidenciju.

- ✚ Pripremljeno je i izrađeno više ugovora zaključenih između Zavoda i drugih subjekata radi ostvarivanja raznih oblika saradnje, ugovora o djelu sa honorarnim osmatračima i drugim licima, kao i ugovora o dopunskom radu;
- ✚ Pripremani su i dostavljani podaci, informacije i drugi informaciono-dokumentacioni materijali po zahtjevima ministarstava i drugih državnih organa, kroz ostvarenu odgovarajuću korespondenciju sa tim organima;
- ✚ Pripremljeni su potrebni akti i dostavljeni Upravi za kadrove na sprovođenje procedure javnog oglašavanja za popunu upražnjenih radnih mjesta, u skladu sa važećim aktom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji, i to: za javni oglas br. 02/1-100/20-1795/2 od 25.03 2020 godine, za popunu radnog mjesta samostalni/a savjetnik/ca III u Odsjeku za kvalitet voda, 1 izvršilac na neodređeno vrijeme, za javni oglas br. 02/1-100/20-4148/2 od 09.09 2020 godine, za popunu radnog mjesta samostalni/a referent/kinja - za analizu voda u Odsjeku za kvalitet voda, 1 izvršilac na neodređeno vrijeme i za javni oglas br. 02/1-100/20-5374/2 od 04.11.2020 godine, za popunu radnog mjesta pripravnik/ca, VIII nivo kvalifikacije obrazovanja, Fakultet iz oblasti prirodnih nauka- meteorologija, dva izvršioca na određeno vrijeme u trajanju od 12 mjeseci;
- ✚ Izrađena su pojedinačna akta o ostvarivanju prava iz službeničkih odnosa zaposlenih: rješenja zasnovana na neodređeno vrijeme (3), rješenja o zapošljavanju pripravnika (2), rješenja o raspoređivanju (3), rješenja o zaradama za novozaposlene (5), rješenja o preraspoređivanju (3), rješenja o godišnjim odmorima za sve zaposlene koji su ostvarili pravo na korišćenje god. odmor u toku 2020 godine, rješenja o ocjenama rada državnih službenika i namještenika za 2019 godinu, za ukupno 104 zaposlena, od kojih 3 za VRK, 100 rješenja za službenike i rješenja za jednog namještenika, rješenja o jubilarnim nagradama (18), rješenja o pomoći zbog duže ili teže bolesti zaposlenog ili člana njegove uže porodice (10), rješenja o pomoći zbog smrti člana uže porodice (8);
- ✚ 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 je unos nove sistematizacije, svih rješenja zaposlenih: o raspoređivanju, o zaradama, o ocjenama rada, o godišnjem odmoru, o pomoćima, o jubilarnim nagradama;
- ✚ Realizovan je veći broj obuka kod Uprave za kadrove, u skladu sa godišnjim Planom i programom stručnog usavršavanja državnih službenika i namještenika;
- ✚ Pripremani su podaci za obračun zarada, naknada i drugih primanja zaposlenih u 2020 godini;
- ✚ Vršeni su poslovi prijema, raspoređivanja, evidentiranja, razvođenja i arhiviranja akata i predmeta (kancelarijsko poslovanje), kurirski poslove i poslovi održavanja čistoće.

Naziv prvostepe nog organa	Broj pokrenutih upravnih postupaka po zahtjevu stranke	Broj pokrenutih upravnih postupaka po službenoj dužnosti	Broj neriješenih predmeta, sa podatkom o broju neriješenih predmeta iz predhodne godine	Broj riješenih predmeta u izvještajnom periodu	Ukupan broj zahtjeva		Broj predmeta riješenih u roku	Broj predmeta riješenih po isteku roka	Broj obustavljenih postupaka	Broj podnijeti h žalbi	Broj rješenja donijetih po zahtjevu za ponavljanje postupka	Broj podnijetih prigovora		Broj i vrsta izdatih uvjerenja i drugih isprava o činjenicama o kojima se vodi službena evidencija	Broj i vrsta izdatih uvjerenja i drugih isprava o činjenicama o kojima se ne vodi službena evidencija	Podaci o upravnom izvršenju				
					Broj usvojenih zahtjeva	Broj odbijenih zahtjeva						Broj usvojenih prigovora	Broj odbijenih prigovora			Izvršenje novčanom kaznom	Preko drugih lica	Neposrednom izvršenju	Poravnanje	Obustavljena i odložena
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ministarstvo																				
Organi uprave nad kojima se vrši nadzor i javnopravni organi koji su u okviru resora	19	0	0	19	9	10	19	0	0	2	0	0	0	317	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	19	0	0	19	9	10	19	0	0	2	0	0	0	317	0	0	0	0	0	0

- ✚ Pripremljeni su i dostavljeni Kvartalni finansijski izvještaji Direktoratu za državni trezor
- ✚ 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 za 2019.godinu;
- ✚ Pripremljena je i dostavljena Struktura neizmirenih obaveza na dan 31.12.2019.godine;
- ✚ Pripremljen je i dostavljen Pregled izvršenja donacija u 2019.godini Direktoratu za državni trezor;
- ✚ Pripremljena je i dostavljena Izjava o načinu utroška sredstava nakon isteka fiskalne godine Direkciji za budžetsko računovodstvo i izvještavanje;
- ✚ Pripremljen je i dostavljen Godišnji finansijski izvještaj za 2019. godinu Direktoratu za državni trezor;
- ✚ Sprovedena je revizija procesa obračuna zarada za 2019. godinu od strane Unutrašnje revizije Ministarstva održivog razvoja i turizma;
- ✚ Obezbijeđeno 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 2019.godinu (GI-UR) Direktoratu za centralnu harmonizaciju;
- ✚ Obrađene su i predate poreske prijave poreza na dodatu vrijednost Poreskoj upravi;
- ✚ Obrađeni su i predati IOPPD obrasci (Izvještaj o obračunatim i plaćenim porezima i doprinosima) Poreskoj upravi;
- ✚ Obrađene su i predate prijave Prireza porezu na dohodak fizičkih lica za 2020.godinu;
- ✚ Pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o investicijama u osnovna sredstva za 2019. godinu Zavodu za statistiku;
- ✚ Pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o sprovođenju planiranih aktivnosti na uspostavljanju i razvoju sistema finansijskog upravljanja i kontrola, Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, za 2019.godinu Direktoratu za centralnu harmonizaciju;
- ✚ Pripremljeni i dostavljeni kvartalni izvještaji o realizaciji preporuka i mjera iz Akcionog plana za 2020.godinu Direktoratu za državni trezor;
- ✚ Pripremljeni su i dostavljeni Formulari za utvrđivanje portfolija dugova za tri kvartala Ministarstvu održivog razvoja i turizma i Direktoratu za državni trezor;
- ✚ Obrađene i dostavljene opštinama na ovjeru prijave podataka za utvrđivanje staža osiguranja, zarade, naknade zarade, odnosno osnovice osiguranja i visine uplaćenog doprinosa za 2019.godinu (obrazac M4);
- ✚ Pripremljen je i dostavljen Izvještaj o primljenim sponzorstvima i donacijama za 2019.godinu Agenciji za sprječavanje korupcije;
- ✚ Izrada Godišnjeg izvještaja o javnim nabavkama za 2019. godinu i dostavljanje istog nadležnom organu uprave;
- ✚ Izrada Plana javnih nabavki za 2020. godinu;
- ✚ Izrada periodičnih izvještaja za potrebe Ministarstva finansija;
- ✚ Tokom 2020. 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 (primijenjeni su otvoreni postupak javne nabavke, postupak nabavke male vrijednosti; shodno Uredbi o objedinjavanju javnih nabavki roba i usluga (Sl. list CG” br. 42/17) dio postupaka u ime i za račun Zavoda sprovela je Uprava za imovinu);

- ✦ Obezbijeđeno je online učešće na skupovima koje organizuje Institut sertifikovanih računovoda Crne Gore kao strukovna organizacija računovoda;
- ✦ 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;
- ✦ Fakturisanje usluga po zahtjevima trećih lica;
- ✦ Priprema zahtjeva za blagovremeno korišćenje sredstava za namjene predviđene Budžetom i finansijskim planom, odnosno stvaranje materijalnih uslova za nesmetano sprovođenje predviđenih aktivnosti u instituciji;
- ✦ Prikupljena i predata dokumentacija za potrebe Upravne inspekcije-inspekcijski nadzor u odnosu na zapošljavanje lica za period tri mjeseca prije i tri mjeseca nakon održavanja parlamentarnih izbora 202.godine;
- ✦ Drugi poslovi po nalogu rukovodioca.

Podgorica, 11. februar 2020.

DIREKTOR

mr Luka Mitrović



[Handwritten signature]