



**IZVJEŠTAJ O RADU
ZAVODA ZA
HIDROMETEOROLOGIJU
I SEIZMOLOGIJU
ZA 2022.**

Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, kao samostalni organ uprave, na osnovu člana 28 stav 1 i 4 Zakona o državnoj upravi ("Službeni list CG", br.78/18 i 70/21) i člana 159a Zakona o državnim službenicima i namještenicima ("Službeni list CG", br. 2/18, 34/19 i 8/21) i člana 38 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br.118/20, 121/20, 1/21, 2/21, 29/21, 34/21 i 41/21), organizovan je u **4 Sektora, 2 Odjeljenja i Službu za opšte poslove i finansije**.

Sektori u okviru ZHMS:

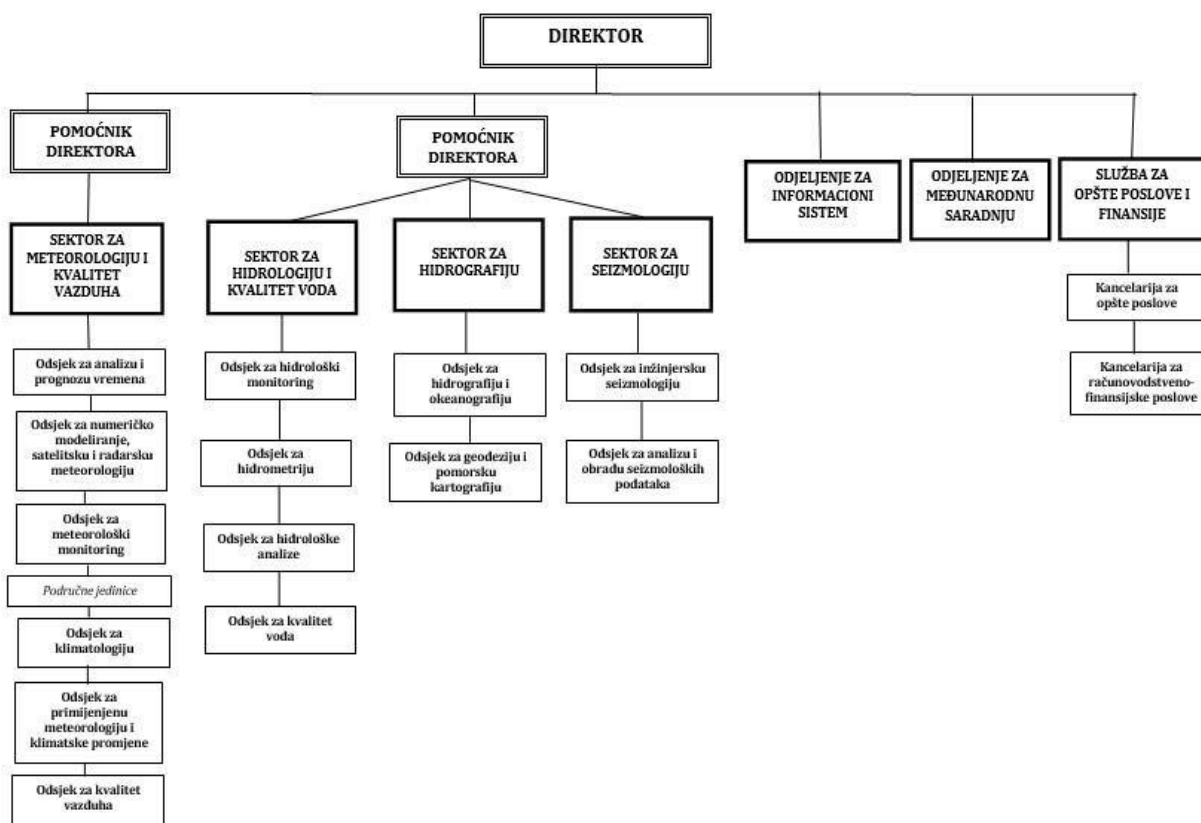
1. Sektor za meteorologiju i kvalitet vazduha
2. Sektor za hidrologiju i kvalitet voda
3. Sektor za hidrografiju
4. Sektor za seizmologiju

Odjeljenja u okviru ZHMS:

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

III Služba za opšte poslove i finansije

Organizaciona šema ZHMS



1. SEKTOR ZA METEOROLOGIJU I KVALITET VAZDUHA

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 tekstualne prognoze za Crnu Goru na zvaničnoj web strani i dva puta (nakon 06UTC i 12UTC) ažuriranje prognoze za pomorce za južni Jadran.

Urađeno je oko 1100 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 (MA) sistem u okviru EUMETNET-a, evropske mreže nacionalnih meteo službi i nacionalni MA na web strani Zavoda. Takođe, izdato je i 9 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, saobraćajna infrastruktura...), pomorske aktivnosti, stanje životne sredine u urbanim sredinama- temperaturne inverzije itd. Od posebnog značaja su bile značajne meteorološke situacije tokom ljetnjeg perioda kada je naše područje bilo na udaru toplih tropskih talasa. Posebno u ljetnjem periodu zbog velikog i dugotrajnog deficita padavina i visokih tropskih temperatura imali smo visok - ekstremno visok indeks opasnosti od požara na otvorenom prostoru, posebno u centralnim predjelima Crne Gore i sa velikim brojem intervencija nadležnih službi, pa je zbog specifičnosti meteoroloških uslova bilo neophodno intenzivno praćenje meteoroloških procesa tj. situacija iz dana u dan i obezbjeđivanje potrebne informacije nadležnim državnim organima.

Evidentirani su značajni/ekstremni meteorološki događaji tokom 2022.godine.

Pripreme i davanje stručnih izjava i nastupa za TV i ostale medije i portale.

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 "feedback" informacije u slučajevima kada je prijetila opasnost od poplave ili "flash flood".

Priprema i stručna analiza i izrada izještaja i nalaza za potrebe Nacionalne komisije za istraživanje nezgoda i nesreća u civilnom vazдушnom saobraćaju.

Operativni sastanci-skupovi

- **16-17.6. 2022.** MA-meteoalarm online operativni sastanak.
- **24.3. 2022..** Table-top exercise, vježba komunikacije u situacijama kada prijeti neposredna opasnost od poplava.
- **15.2.2022.** WMO. Online sastanak u vezi sistema za rano upozorenje na poplave za jugoistočnu Evropu u okviru Svjetske meteorološke organizacije (WMO).

- **17.2.2022.** Sava FFWS. Online sastanak u vezi sistema za prognoziranje i upozorenje na poplave na slivu rijeke Save.
- **24.-26.1. 2022.** Online workshop-sastanak o upotrebi satelitskih produkata u oblasti hidrologije. HSAF Products EUMETSAT. "5th HSAF User Workshop".
- **16-17.6. 2022.** MA-meteoalarm online operativni sastanak.
- **16.11.2022.** Skupština CG. Skupštinski odbor za energetiku. Analiza energetske politike, smjernice i resursi u kontekstu klimatskih promjena i potreba. Potencijali solarne-energije i vjetro-energije u CG.
- **13.9.2022.** Odbor za smanjenje rizika od katastrofa. Program UNDRR.
- **20.12.2022.** Odbor za smanjenje rizika od katastrofa. VIII Konferencija za smanjenje rizika od katastrofa. Usvajanje Izvještaja o sprovođenju Sendai okvira za period 2015-2022. u CG.

Službenih putovanja u inostranstvo nije bilo.

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
3. 7 GB x 4 (00,06,12,18) = 24 GB grib2 podataka iz ICON DWD Offenbach

Ukupno svakodnevno 54.4 GB

Na godišnjem nivou oko 19856 GB oko 19TB podataka.

Ovi podaci iz globalnih prognostičkih modela se svakodnevno crtaju u obliku meteoroloških karata i koriste za inicijalizaciju modela visoke rezolucije.

Svakodnevno (24/7/365) u operativnom radu se startuju modeli visoke rezolucije

1. WRF NMM a12km,
2. WRF NMM a9km,
3. WRF NMM a3km,
4. WRF NMM e3km,
5. WRF NMM e1km,
6. NMME-DREAM,(5km i 2km)
7. WRFChem.(6km i 2km)

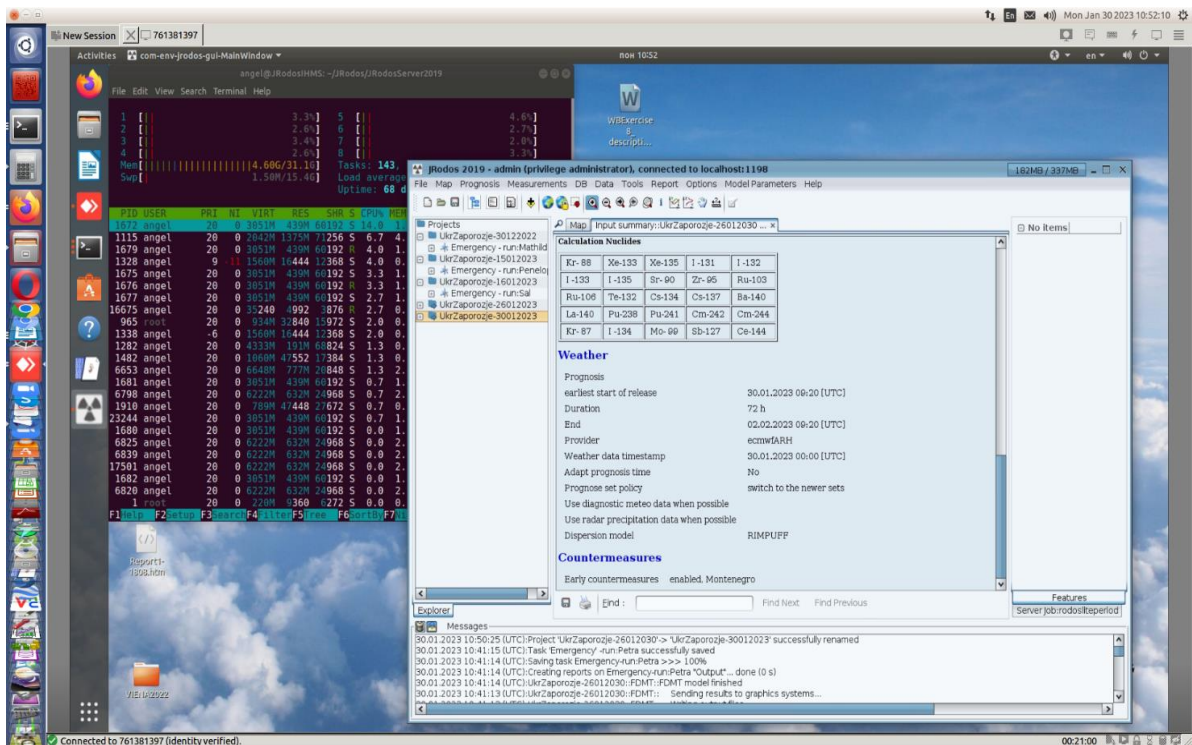
Produkti ovih modela su bili svakodnevno dostupni na našim web serverima.

<http://nwp.meteo.co.me/nwp/modeli/wrf/oper1/scripts/wrf.php>

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

Svakodnevno (24/7/365), svakog sata, sinop izvještaji su se dekodirali, kodirali u BUFR kodu, arhivirali, bili dostupni u traženom formatu na serverima odsjeka, prosljeđivani prema regionalnim centrima (SOFIA, OFFENBACH) za međunarodnu razmjenu (GTS). Svakog mjeseca se klimatski izvještaj ažurirao, kodirao i slao prema regionalnim centrima (SOFIA, OFFENBACH) za međunarodnu razmjenu (GTS).

Tokom 2022. odsjek je uzeo aktivno učešće u implementaciji JRODOS sistema u Crnoj Gori, treninzima i konferencijama. Centralni server sa instaliranim JRODOS softverom redovno se koristio od strane OJT operatora.



Odsjek je testirao novu kompjutersku opremu za numeričke modele visoke rezolucije, preko učesća Zavoda kao partnera u IPA projektu resornog ministarstva, modeliranje vazduha za potrebe Agencije za zaštitu životne sredine, u sklopu kojeg je nabavljen server sa visokim performansama i numerički modeli za modeliranje transporta aerosola i hemijskih elemenata je nastavljeno i modeli su uspešno radili tokom cijele 2022 godine.

Produkti su 24/7 dostupni na sledećim adresama:

NMME-DREAM:

<http://nwp2.meteo.co.me/nwp/modeli/nmmdream/oper1/scripts/dream.php>

WRFChem:

<http://nwp2.meteo.co.me/nwp/modeli/wrfchem/oper1/scripts/wrfchem.php>

Tokom 2022. odsjek je aktivno učestvovao u Nacionalnom centru izvrsnosti, računarstvo visokih performanci, EuroCC HPC Crne Gore.

(<https://eurocc.udg.edu.me/collaborating-with-the-institute-for-hydrometeorology-and-seismology/>)

Prijem i vizualizacija podataka od EUMETSAT-a, svakodnevno se crtaju na svakih 15 minuta satelitske slike potrebnih parametara, regiona Evrope i Balkana.

1.3. ODSJEK ZA METEOROLOŠKI MONITORING

Tokom 2022. godine u Odsjeku za meteorološki monitoring koji čine: meteorološki centri, meteorološke opservatorije, glavne meteorološke stanice, klimatološke stanice, agrometeorološke, padavinske i ekološke stanice; obavljani su redovni poslovi, koji se odnose na:

- mjerenja, osmatranja i primarnu kontrolu podataka
- prikupljanje podataka izmjerenih i osmotrenih meteoroloških parametara
- planiranje izgradnje objekata i osnivanje konvencionalnih i automatskih meteoroloških stanica
- vršeno je kontinuirano dostavljanje šifrovanih SYNOP izvještaja i prosleđivanje istih u međunarodnu razmjenu po propisima i normativima Svjetske meteorološke organizacije.

Pored redovnih, vršeni su i sljedeći poslovi:

- postavljeni instrumenti i oprema za uspostavljanje rada klimatološke stanice Petnjica
- izvršena nabavka, popravka i ugradnja meteoroloških-zaklona na dijelu glavnih i klimatoloških stanica
- pripremljen za štampu materijal (dnevnic, trake, obrasci i sl.) za upisivanje izmjerenih i osmotrenih podataka meteo-parametara
- postavljeni novobaždareni meteorološki instrumenti i oprema na većem dijelu glavnih i klimatoloških stanicama.

Shodno Sporazumu o naučno-tehničkoj saradnji u oblasti meteorologije i hidrologije ZHMS-a Crne Gore sa Republičkim hidrometeorološkim zavodom Srbije izvršeno je baždarenje (kalibracija) 90 meteoroloških instrumenata.

Pripremana tenderska dokumentacija za nabavku i nabavljeni planirani meteorološki instrumenati i oprema.

Izvršen obilazak terena i odabrane lokacije za postavljanje automatskih padavinskih stanica Ivanova korita, Maganik, Manastir Morača i Kučka Korita, na kojima je krajem godine uspostavljen rad.

Izvršen obilazak terena i odabir lokacija za postavljanje standardnih i automatskih klimatoloških stanica Kotor, Tivat (Solila, uži dio grada), Tuzi i Mojkovac.

Vršena radovna kontrola rada meteoroloških, klimatoloških i padavinskih stanica na teritoriji Crne Gore.

1.4. ODSJEK ZA KLIMATOLOGIJU

U 2022. godini, u Odsjeku su obavljani kontrola, unos i obrada podataka za prethodnu i tekuću godinu i obaveze zavisno od vremena pristizanja materijala; kontrola podataka sa glavnih meteoroloških stanica, aerodromskih meteoroloških stanica u okviru SMATSA d.o.o. i kontrola i šifrovanje klimatoloških dnevnika sa klimatoloških stanica; arhiviranje traka sa registriranih instrumenata-anemografa, termografa, higrografa, barografa, heliografa, zatim izvještaja o trajanju sijanja sunca, sniježnom pokrivaču i radioaktivnosti i temperaturi mora; kontrola i unos podataka sa padavinskih stanica;

- Proslijeđeni podaci za CLIMAT sa meteoroloških stanica Podgorica i Pljevlja za potrebe WMO;
- Praćenje i ocjena klime - Analiza temperature vazduha i količine padavina (mjesečne, sezonske i godišnja); za potrebe web strane
- Pregled inboxes i odgovaranje na mailove
- Pregled web stranica (WMO, SEECOF, MedCof, Copernicus, ...) u cilju praćenja aktuelnih dešavanja u meteorologiji

- Administrativni poslovi za potrebe Odsjeka
- Priprema izvještaja o statusu zimske i ljetnje sezone potrebne za validaciju SEECOF/MEDCOF sezonske prognoze.
- U koordinaciji sa Odsjekom za primjenjenu meteorologiju radi se na pripremi stanja klime za potrebe WMO-a.
- Priprema podataka u vezi dopisa SMO, i obaveze dostavljanja 1991-2020 klimatskih standardnih normala (WMO collection of the Climatological Standard Normals for 1991-2020)
- Homogenizacija podataka, obaveza dostavljanja 1991-2020 klimatskih standardnih normala (WMO collection of the Climatological Standard Normals for 1991-2020)
- Izrada klimatskih normala za period 1981-2010.god. za web stranu
- Izrada Godišnjaka za 2007. i 2021.godinu za web stranu
- Prenos materijala (dnevnika glavne meteorološke stanice i klimatoloških dnevnika) za 4 godine (period od 2006 - 2009). Materijal je raspoređen u prostoriji predviđenoj za arhivu dnevnika na meteorološkoj stanici u Nikšiću.

Obrađeno je **249** zahtjeva za meteorološkim podacima, analizama i izvještajima (ministarstava, sudova, osiguravajućih kuća, firmi, privatnih lica), po osnovu kojih je uplaćeno u Budžet CG ukupno **1423,63€**. 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 2007 i 2021. godinu
- Radna grupa za izradu Zakona o negativnom uticaju klimatskih promjena
- Službenici Odsjeka su članovi radne grupe za izradu Četvrte nacionalne komunikacije o klimatskim promjenama prema UNFCCC-u
- Obuka Uprave za kadrove na temu „Rodna ravnopravnost“ 21.02.2022. g. (online)
- CMCC Vebinar - CLIMATE CHANGE, HEALTH AND SOCIAL INEQUALITIES IN CITIES. THE TURIN CASE STUDY 29.03.2022.
- 07.04.2022. Odlazak u obilazak lokacija u Crnoj Gori: Cetinje, Kotor i Budva u okviru radionice o uspostavljanju "Crnogorskog nacionalnog adaptacionog i geoinformatičkog sistema - MonteNAGIS". Obilazak je organizovan za eksperte iz Mađarske.
- Učešće u projektu "Procjena sposobnosti upravljanja rizicima od katastrofa Crne Gore"
- 31.01.2022. Prenos anemografskih i heliografskih traka u prostorije arhive -meteorološka stanica u Nikšiću. Posjeta učenika osmog razreda osnovne škole u Nikšiću u organizaciji FORS Montenegro – obilazak meteorološkog kruga i meteoroloških instrumenata.
- CCIVA group meeting (Autumn edition) | Eionet Climate Change Impacts, Vulnerability and Adaptation Group – 5. i 6.9.2022. godine (online)

1.5. ODSJEK ZA PRIMIJENJENU METEOROLOGIJU I KLIMATSKE PROMJENE

1. Pregled najvažnijih aktivnosti i rezultata rada Odsjeka:

Opis poslova po sistematizaciji (ukratko)

Obavljaju se poslovi u oblasti klimatskih promjena i projekcija, uključujući varijabilnost klime, ekstremne klimatske i vremenske događaje, procjenu ranjivosti i adaptaciju prema standardima IPCC-a.

Zatim, poslovi u oblasti primijene meteoroloških podataka i saznanja za potrebe poljoprivrede; praćenje stanja poljoprivrednih kultura i ocjene oštećenja biljaka nepovoljnim meteorološkim pojavama, izrada agrometeoroloških biltena, informacija, prati se temperatura zemljišta na određenim dubinama i fenologija; obavlja monitoring suše i vrši izdavanje stručnih mišljenja.

U koordinaciji sa odsjekom za klimatologiju radi se na pripremi stanja klime za potrebe WMO-a i verifikacije sezonskih prognoza u okviru MEDCOF-a i SEECOF-a.

Učestvuje se u unapređivanju znanja kroz obuke, seminare, projekte i naučne aktivnosti.

a) Rezultati postignuti u 2022. 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;
- izrada sezonskih prognoza za zimu i ljeto 2022. u sklopu MEDCOF I SEECOF aktivnosti;
- izvještavanje Svjetskoj meteorološkoj organizaciji o stanju klime za 2022. 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
- učešće na domaćim i inostranim seminarima, radionicama, radnim grupama i televiziji;
- rad na unapređivanju web stranice ZHMS-a;
- rad na pripremi radionica u vezi adaptacije na klimatske promjene za potrebe projekta TRATOLOW, a u koordinaciji sa MEPPU, ekspertom iz Austrije i kolegama iz regiona;
- čitanje i davanje komentara na predložene aktivnosti u okviru TRATOLOW projekta a za sljedeću radionicu;
- NRC aktivnosti u vezi klimatskih promjena, uticaja, ranjivosti i adaptacije - CCIVA za potrebe Evropske agencije za životnu sredinu EEA;
- priprema i slanje podataka sa 4 stanice (Bar, Cetinje, Kolašin, Nikšič i Podgorica) u okviru PEP 725 (www.pep725.eu) evropskog fenološkog projekta;
- učešće u radnoj grupi WMO ET-MU (on-line sastanci).
- IPCC aktivnosti.

2. Nedostaci, problemi, predlozi

1. Predlozi:

- a) master meteorolog za potrebe primijenjene meteorologije
- b) agrometeorološka stanica koja bi bila opremljena senzorima za mjerenje svih najvažnijih parametara za poljoprivredu
- c) automatizacija podataka u oblasti agrometeorologije
- d) nepходno da se koordinira sa ekspertom koji održava / će održavati web site radi unapređivanja web prezentacije.

3. Obradeni 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, Al Džazira i Eco Portalu o klimatskim promjenama

4. Projekti (realizovani, u toku, planirani): naziv projekta (na crnogorskom i/ili engleskom jeziku) i status projekta

- Projekat koji su realizovali Mađarski eksperti "Climate risk assessment to Montenegro's municipalities at combined and cumulative risk of flash flooding and forecast fire to identify the climate adaptation tasks and investments";
- U toku je projekat TRATOLOW u realizaciji austrijskih eksperata,
- U toku je projekat IPA FF o šumskim požarima u realizaciji italijanskih eksperata. Glavna kontakt osoba je Zorica Marković iz MUP-a CG.

5. Učešće u radnim grupama/komisijama

a) U okviru Zavoda

/

b) Na nacionalnom nivou

- RG za izradu projektne ideje i projektnog predloga za Zeleni klimatski fond;
- RG u okviru IPAFF projekta o šumskim požarima;
-RG 27;
-RG za Mitigaciju i Adaptaciju.

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 SC-MINT i WMO ET-MU, Mirjana Ivanov.
- RG za izradu projektne ideje i projektnog predloga za Zeleni klimatski fond, Mirjana Ivanov
- RG u okviru IPAFF projekta o šumskim požarima, Mirjana Ivanov.

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

Organizacija/projekat	Ime i prezime kontakt osobe/FP
SEECOF i MEDCOF	Mirjana Ivanov
LinetView	Mirjana Ivanov
Evropska agencija za životnu sredinu - EEA CCIVA 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
IPA FF	Mirjana Ivanov
Focal point za Energiju u okviru WMO-a	Mirjana Ivanov

7. Učešće na obukama, radionicama, seminarima, konferencijama, realizovanim u 2022. godini

a) U Crnoj Gori

- Pohadanje obuke o uticaju klimatskih promjena na kulturno nasljeđe – online;
- učestvovanje na on-line prezentaciji o aktivnostima TBUR-a Snežane Dragojević, UNDP;
- on-line sastanak IPAFF;
- TRATOLOW radionica, 22. februara;
- CLIMAPROOF, 3. marta;
- EIONET CCIVA, 28. marta;
- Prezentacija projektnog predloga od strane predstavnika IFAD-a i konsultacije sa predstavnicima Direktorata za klimatske promjene, prostornim planerima i predstavnikom ZHMS-a za klimatske promjene;
- Inicijalna radionica projekata u oblasti klimatskih promjena organizovalo je Ministarstvo ekologije, uz finansijsku podršku Globalnog fonda za životnu sredinu;
- Sastanak IUCN RG u MEPPU, 24/05/2022;
- Praćenje NAP-a, sastanak sa izvođačima u ZHMS-u, 20.06.2022;
- prezentacija rezultata Nacionalnog plana za adaptaciju na klimatske promjene (projekat UNDP-a i MEPPU), 22.06.2022;

b) U inostranstvu

- Radionica IPAFF, 22/09-24/09/2022., Urgup, Truska.

8. Website www.meteo.co.me (izvršene korekcije u 2022. godini, predlozi za poboljšanje/redizajn sajta)

Predlozi vezani za strukturu i organizaciju informacija iz oblasti Primijenjene meteorologije.

1.6 ODSJEK ZA KVALITET VAZDUHA

II. Redovne aktivnosti

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

- U mreži stanica za kvalitet vazduha (redukovanoj na 4 stanice: Podgorica, Nikšić, Bar i Žabljak, zbog kvara mjerne opreme) sakupljeno je i obrađeno 1220 uzorka sumpordioksida, 884 uzoraka dima i 620 uzoraka azotovih oksida. Ukupan broj analiza je 2724.
- Na meteo stanici Podgorica osposobljavanjem dejonizatora pokrenuto je pored uzorkovanja mokre depozicije i uzorkovanje suve depozicije padavinske faze.
- U mreži 15 stanica za kvalitet padavina (osim EMEP stanice) obrađeno je 1249 uzoraka i izvršeno je 13739 analiza sadržaja ukupno 11 parametara kvaliteta.
- Realizovani poslovi, vezani za EMEP monitoring: Izvršena je redovna aktivnost održavanja i kontrole rada opreme na stanici EMEP (svakih 15 dana) i u Laboratoriji Zavoda (svaka 5 dana).
- Izvršena je redovna mjesečna kontrola rada stanica i sakupljanje uzoraka za kvalitet vazduha i padavina.
- Izvršena je nadzorna posjeta ATCG.

2. Sprovođenje QMS u Laboratoriji za kvalitet vazduha

- Redovne aktivnosti sprovođenja QMS, prema MEST ISO 17025/2008; Učešće na Internoj provjeri sprovođenja sistema kvaliteta u laboratoriji i sastancima u vezi akreditacije laboratorije.
- Priprema procedura za sertifikovanje automatskih mjernih metoda za SO₂, NO_x, O₃ na stanici EMEP

III. Ostale aktivnosti

- Pravljenje Plana Javnih nabavki.
- Program rada Odsjeka za 2023.
- Učešće na sastanku povodom izmjena Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta u Zavodu.
- Pripremljen je spisak potreba za dopunsku opremu za laboratorijsku mjernu opremu.
- Učešće u pripremi dokumentacije za javne konkurse za nabavku opreme, potrošnog materijala i hemikalija za potrebe Laboratorije za kvalitet vazduha.
- Učešće u formiranju i samoj realizaciji Tendera za nabavku softvera za prenos i validaciju podataka sa EMEP stanice Velimlje.
- Učešće u posjeti Revizorskog tijela za projekte EU, na stanici Velimlje i u laboratoriji EMEP.

2. SEKTOR ZA HIDROLOGIJU I KVALITET VODA

2.1 ODSJEK ZA HIDROLOŠKI MONITORING

Tokom 2022. g. u Odsjeku su sprovedene sledeće aktivnosti:

- Hidrološka mjerenja i osmatranja u mreži hidroloških stanica.
- Redovno održavanje hidroloških stanica za monitoring površinskih voda, kontrola rada, otklanjanje eventualnih kvarova, zamjena opreme i sl.
- Preuzimanje podataka sa terena na godišnjem nivou za 2021. godinu i import u baze podataka
- Konfigurisanje i provjera rada hidroloških stanica za monitoring podzemnih voda
- Monitoring sistema importa podataka sa automatskih hidroloških stanica u WISKI bazu. Import nedostajućih serija podataka sa površinskih stanica u WISKI bazu
- Vršeno stalno praćenje skupa aplikacija i MCH baze podataka i otklanjanje tekućih problema u funkcionisanju sistema za prikupljanje podataka razvijenog u okviru GIZ projekta „Adaptacija na klimatske promjene kroz prekogranično upravljanje rizicima od poplava u zemljama Zapadnog Balkana“
- Pripremljene tehničke specifikacije opreme za proceduru javne nabavke
- Vršen redovan backup hidroloških podataka
- Kontrola svih prikupljenih podataka o osmatranjima i mjerenjima, i njihova priprema za dalju računarsku obradu.
- Izrada hidrološkog godišnjaka za 2021 godinu.
- Davanje mišljenja na dostavljene hidrološke podloge od strane Ministarstva.
- Izvršavanje poslova po zahtjevima pravnih i fizičkih lica

Tokom 2022. g. zapošljeni u Osjeku učestvovali su u sledećim projektima:

1. Integralno upravljanje rizicima od poplava u proširenom slivu rijeke Drim / Integrated climate-resilient transboundary flood risk management in the Drin River basin in the Western Balkans (**DRIN FRM**) U okviru ovog projekta nabavljena je hidrološka oprema čija instalacija je izvršena tokom 2022. godine.
2. System for the Sava River Basin (**Sava FFWS**)
Postprojektni period (MoU): Sistem predviđanja poplava i ranog upozoravanja na slivu rijeke Save / Flood Forecasting and Early Warning
3. Nacionalni adaptacioni plan/National Adaptation Plan (**NAP**) project
4. IPA Požari i poplave/IPA flood and fires (**IPA FF**)
5. Jačanje kapaciteta za implementaciju Okvirne direktive o vodama u Crnoj Gori (**IPA III**)
6. Procjena sposobnosti upravljanja rizicima Crne Gore (Vodeći partner u projektu je Direktorat za zaštitu i spašavanje)

2.2 ODSJEK ZA HIDROMETRIJU

U periodu od januara pa do decembra 2022. godine, u Odsjeku za hidrometriju, vodeći se Planom rada za 2022. 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 našeg djelokruga rada.

U sklopu Plana i u zavisnosti od hidroloških uslova na terenu (vodostaja), izvršeno je ukupno 105 redovnih hidrometrijskih mjerenja, obilazaka terena i kontrole rada instrumenata, od čega je urađeno 64 mjerenja instrumentom ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler / SonTec RiverSurveyor M9 i StreamPro) i 41 mjerenje hidrometrijskim krilom (AOTT), pri kojima je korišćena metoda "površina-brzina". Takođe je urađeno i 5 hidrometrijskih mjerenja na vodozahvatu "Bolje Sestre" (Regionalni vodovod).

U okviru projekta "Integralno upravljanje rizicima od poplava u proširenom slivu rijeke Drim" koji je realizovan u saradnji sa kancelarijom UNDP-a u Podgorici, za potrebe jačanja kapaciteta ZHMS-a, kupljen je instrument za mjerenje (ADCP RiverSurveyor M9) i u sklopu toga je krajem septembra mjeseca izvršena obuka od strane predstavnika Sontec-a. Takođe, u sklopu realizacije navedenog projekta je dobavljeno i instalirano 7 stanica, od čega su 4 padavinske: Ivanova korita, Kučka korita, Manastir Morača i Maganik (OTT Pluvio²), 2 hidrološke stanice: Međuriječje – Morača i Orahovo - Orahovštica (OTT RLS i PLS) kao i 1 mareografska – Ulcinj (OTT PLS).

Izvršena je revitalizacija određenih stanica podzemnih voda (pijezometri), kao i određena mjerenja i prevlačenje podataka po zahtjevu trećih lica.

U Odsjeku se pored navedenih aktivnosti svakodnevno obavlja provjera podataka (H, T) koji stižu preko servera Zavoda do programa za prijem, unos i obradu podataka (Hydrass). Takođe tokom novembra i decembra mjeseca, prilikom oblikih padavina koje su bile na teritoriji geografskog prostora Crne Gore, su se svakodnevno dostavljali izvještaji o stanju voda (nivoima) Direktoratu za zaštitu i spašavanje – OKC, kako bi imali uvid u obim i karakter nivoa vode, radi eventualnih upozorenja na poplave.

2.3 ODSJEK ZA HIDROLOŠKE ANALIZE

Odsjek za hidrološke analize u toku 2022. je obavljao poslove iz grupe redovnih zaduženja u koje spadaju:

- **Operativni terenski poslovi**

Saradnja sa Odsjekom za hidrološki monitoring i Odsjekom za hidrometriju

- **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 se sledeće 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 ZHMSCG-a.

▪ **Priprema, formatiranje hidroloških podataka po dospjelim Zahtjevima.**

Projekti na kojima su zapošljeni u ovom Odsjeku bili angažovani u toku 2022. godine:

1. Adaptacija na klimatske promjene kroz prekogranično upravljanje rizicima od poplava u zemljama Zapadnog Balkana - **(CCAWB III)**
2. Integralno upravljanje rizicima od poplava u proširenom slivu rijeke Drim - **(DRIN FRM)**
3. Postprojektni period (MoU): Sistem predviđanja poplava i ranog upozoravanja na slivu rijeke Save - **(Sava FFWS)**
4. South-East European Multi-Hazard Early Warning Advisory System (Cilj Projekta je jačanje regionalne saradnje u prognozi vanrednih situacija).
5. SEFFGS – South East Europe Flash Flood Guidance System - **WMO**. (Cilj ovog projekta je kreiranje platforme za prognozu bujičnih poplava u zemljama jugoistočne Evrope sa ciljem prevazilaženja nedostataka u prognozi istih).
6. Nacionalni adaptacioni plan/National Adaptation Plan **(NAP)** project
7. IPA Požari i poplave/IPA flood and fires **(IPA FF)**
8. Jačanje kapaciteta za implementaciju Okvirne direktive o vodama u Crnoj Gori **(IPA II, IPA III)**
9. EFAS - Tokom 2022. godine nastavljen je projekat saradnje ZHMS-a i Evropskog sistema upozorenja na poplave

2.4 ODSJEK ZA KVALITET VODA

I - REDOVNE AKTIVNOSTI

1. Izvještavanje

- 14.01. Plana javnih nabavki Odsjeka za 2022.g.,
- 15.01. Program rada Odsjeka za 2022. g.,
- 20.01. Izvještaj o radu Odsjeka za 2021.g.,
- 25.01. Ocjenjivanje službenika Odsjeka za rad tokom 2021.g.,
- 09.05. Dostavljeni izvještaji primarnim korisnicima - nadležnom MPRR, Upravi za vode i AZPŽS: Godišnji izvještaj o kvalitetu voda u Crnoj Gori za 2021. g. koji je rađen u periodu januar-april, za određivanje ekološkog statusa na osnovu 5 elementa: fiz. hem. i biol. elemente (fitoplankton-kvantitativni parametri, fitobentos, makrozoobentos i makrofite) i određivanje hemijskog statusa podzemnih voda na osnovni fiz. hem. parametara,

- 24.05. Izvještaj „ Monitoring faune riba za potrebe primjene Okvirne direktive o vodama (WFD) - sliv rijeka Tare i Čehotine“, rađen od strane grupe eksperata biološke struke po narudžbi ZHMS, dostavljen od strane ex. grupe pregledan i dat na objavu,
- 23.08. Predlog Budžeta Odsjeka za 2023.g.,

2. Redovni monitoring kvaliteta voda rađen je u periodu 03.06-26.12.

Fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja- uzeto je i izanalizirano 300 uzoraka, odnosno ukupno je urađeno 7208 analiza (6920 fiz. - hem i 288 mikrobiološke analize):

- na 48 izdani i podzemnih bunara u 2 serije u periodima: 15.06-26.07. i 21.11-23.12., uzeto je 96 uzoraka i urađeno u njima po 24 fiz. - hem. i 3 mikrobiološka parametra po uzorku, odnosno urađeno je 2304 fizičko-hemijskih i 288 mikrobioloških analiza,
- na 20 vodotoka sa 26 mjernih mjesta, u 4 serije u periodima: 06-28.06.; 23.08-14.09.; 07-21.10. i 01-23.12., uzeto je 104 uzoraka i urađeno je u njima po 24 fiz. - hem. parametra po uzorku, odnosno urađene su 2496 analize. S tim uzorcima sa rijeka Tare i Čehotine prvo i drugo uzorkovanje vršeno je u periodima 21-27.01. i 12-16.05. i uzeto je dodatno još 16 uzoraka sa po 4 mjerna mjesta, gdje je urađeno 384 fiz.-hem. analize,
- na 3 prirodna jezera (Skadarsko, Plavsko i Crno) u 4 serije, sa 6 mjesta uzeto je 24 uzoraka, u periodima: 04-15.06.; 19.08-14.09.; 13-28.10. i 07-26.12.. u kojima odrađeno po 24 fiz.- hem. paramera, odnosno izvršeno je 576 analiza,
- na 5 vještačka jezera (Slano, Krupačko, Liverovića, Bilečko i Otilovića) u 4 serije, sa 1 mjernog mjesta, u vremenu 13-28.06.; 31.08-14.09.; 13-21.10. i 01-22.12. 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: 03-06.06.; 23-26.08.; 05-07.10. i 12-13.12. 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: 03-06.06.; 23-26.08.; 05-07.10. i 12-13.12., 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 kvantitativnu analizu **Fitoplanktona** izvršeno je 31 mjerenje sa multiparametarskom sondom: na 17 mjesta, u dvije serije: prva serija je rađena u periodu 06-28.06. a druga serija je rađena u periodu 23.08-14.09. i izvršena su mjerenja na: 6 vodotoka sa 6 mjesta - 9 mjerenja (Bojana, Crnojevića Rijeka, Morača, Zeta, Lim i Čehotina); 3 prir. jezera (Crno, Plavsko i Skadarsko jezero) sa 6 mjesta-12 mjerenja i 5 vješt. jezera sa 5 mjesta-10 mjerenja (Slano, Krupačko, Liverovića, Bilečko i Otilovića),
- za analizu **Fitotobentosa** uzeto je 35 uzoraka, jedna serija: sa 19 vodotoka a 25 mjesta, u periodu 17.06-14.09.; sa 3 prirodna jezera (Crno, Plavsko i Skadarsko jezero) sa 5 mjesta, u periodu 17.06-14.09. i sa 5 vještačkih jezera (Slano, Krupačko, Liverovića, Bilečko i Otilovića jezero), sa po 1 mjestu u periodu 31.08-14.09.,
- za analizu **Makrofita** izašlo se na teren, jedna serija, u periodu 06.06-14.09., na 37 slatkovodnih lokacija, ali je utvrđeno prisustvo i uzeto je i analizirano 14 uzoraka sa: 7 vodotoka-8 uzoraka, 3 prirodna jezera (Crno, Plavsko i Skadarsko jezero) -5 uzoraka i 1 vještačko jezero (Krupačko jezero) -1 uzorak,
- za analizu **Makrozoobentos** izašlo se na teren, jedna serija, u periodu 06.0 -28.06. uzeto je 26 uzoraka sa 20 vodotoka. Sa jezera uzorci nijesu uzeti zbog procjene biologa da uzimanje uzorka sa jednog lokaliteta nije adekvatna,

II - VANREDNE AKTIVNOSTI

Vršena su ispitivanja voda:

- za korisnike po zahtjevu (otpadne i površinske vode) rađeno je 85 uzorka, u kojima je urađeno 1445 analiza fizičko-hemijskih parametara i 3 uzoraka u kojima je urađeno 13 analiza

mikrobioloških parametara i 8 uzoraka dodatno za usluge u kojima je urađeno 27 mikrobioloških analiza,

- prošireni program monitoringa (analize pesticida i 4 metala u podzemnim vodama i prioritentnih supstanci u površinskim vodama) koji čini uzimanje uzoraka za Laboratoriju Ceti (ugovor- javni oglas), (24 uzorka), rijeke Tare i Čehotine- sa po 6 lokacija, vršen je u periodima 21.01-27.01. i 12.05- 16.05.; a ostalih 10 mjesta na drugim vodotocima (9 vodotoka) uzorkovani su u periodu 21.11-26.12.. Uzorci podzemnih voda za prošireni monitoring uzimati su i predati Laboratoriji Ceti-a na rad u periodu . 21.11-23.12.

III - OSTALE AKTIVNOSTI

- 10.02. Nadzor Laboratorije od strane ARCG,
- 14.02. Sastanak-u vezi obuke za WISE izvještavanje- EEA monitoring podaci- u AZŽS- Podgorica,
- 15.02. Trening Pimjena ODV sa fokusom sa hidromorf. pokazatelje“ u organ. NGO Green Home-Nikšić,
- 23.02. sastanak u vezi izmjena i dopuna Pravilnika o načinu i rokovima utvrđivanja status površinskih voda-organiz. MPŠV,
- 07-08.03. ;21-23.09.; 29.09., on line obuke od strane Experata EEA-evropski tematski centar za vode, WISE izvještavanje - EEA monitoring-podaci, indikatori, saznavanje-komunikacija Development of indicator“Nuteients in freshwater“,
- 23.03. učešće u jutarnji program RTCG- na temu o vodama,
- 01.04.,15.04.,20.05.,30.05. Praksa studenata TMF,
- 14.04. sastanak (šesti) Radne grupe u okviru EU projekta "Podrška implementacije i monit. upravljanja vodama u CG"-Imlementacija Nitratne directive, dokument “Analiza dostupnih podataka i stanja životne sredine i iden. zona osjetljivih na zagađenje nitratima” (Analysis of available data and environmental condition and identif. of zones vulnerable to nitrate pollution)-organ. u MPŠV- Podg. ;
- 11.05. sastanak sa predstavnicima projekta Podrška implementacije i monitoringa upravljanja vodama u CG" (Patrik R.) - u Zavodu,
- 17.05. workshop on line - Eionet Group Biodiversity and Ecosystems Integration of knowledge for Policeies,
- 18.05. okrugli sto „Predstavljanje revital. gornjeg toka rijeke Zete“ u organ. NGO Green Home-Nikšić,
- 18-20.05. workshop-seminar u okviru EU projekta „Podrška implem. i monit. upravljanje vodama u CG“-Transp.i primjena 4 direktive u oblasti upravljanja vodama, organ. Eptisa i Suez-Herceg Novi,
- 28.05. Izvještaj o stanju kvaliteta voda na prostoru Nikšića za Sekreterijat živ. sredine Opštine Nikšić,
- maj-jul, Ekološki monitoring voda učestvovanje u posebnom programu usavršavanja, Univerzitet Donja Gorica-Podgorica (Sertifikati),
- 05.06. ušešće u aktivnosti čišćenja Ulcinjske Solane-Ulcinj,
- 07.06. ušešće na on line sastanku pododbora u MPŠV u vezi davanje informacije za Akcioni plan predst. MEPPU u Briselu,
- 08-09.06. regionalni trening o monit. opasnim supstancima u vodi i inventarizacija izvora i puteva zagađenja; uzorkovanja na Skad. jezeru i tema „Rješavanje problema zagađenja opasnim supst. u slivu rijeke Dunav-mjerenjem, upravljanjem baziranim na modeliranju i izgradnji kapaciteta“, projekat EU, IPA, Interreg, DTP, Danube Hazard mc3, organ. od ICPRD i Ceti, hotel Centar Ville-Podgorica,
- 20.06. koordinacioni sastanak sa NAP projektnim timom (UNDP) „Predstavljanje zaključaka pregleda i konsolidacije klimatskih rizika i ranjivosti u 4 sektora“ (Borko Vukilić) - u Zavod,
- 23.06. on line sastanak-zoom platforma, Nexus-ADC, GWP, UNECE-tema sediment, projekat "Promoting the Sustainable Management of Natural Resources in South-eastern Europe, through the use of the Nexus approach" (Vodila Ana Katnić),

- 04-05.07. radionica „ Plan obalnog područja i Plana adaptacije obalnog područja Boke Kotorske“, PAP/RAC i Plan Bleu (GEF Med Program) - organiz MEPPU, hotel Kattaro- Kotor,
- 22.07. sastanak organ. MEPPU, „ Metodologija za izradu Nacion. Strategije upravljanja hemikalijama za period 2023-2026“ - sala MEPPU-Podgorica,
- 02.08. sastanak sa Inspekcijom, AZŽS, Ceti i IJZ u vezi uzorkovanja voda, hitni slučajevi-havarije- organ. AZŽS, kancel. Inspekcije-Podgorica,
- 01-19.09. Rad na prijavi- Zahtjevu za ponovno ocjenjivanje i nadzor Laboratorije po Standardu MEST EN/IEC 17025:2018, za novi 4 ciklus od strane ATCG-priprema dokumentacije,
- 5-08.09. Učestvovanje na on line na obuci o kvalitetu vode od strane Univerziteta-Tuzla, Erasmus +ECOBIAŠ projekat, Developmet of master curricula in ecological monitoring and aquatic bioassessment for Western Balkan Summer school in eDNA Metabarcoding, (Sertifikati);
- 27-28.09. on line obuka za Internog provjerivača za Standard 17025 od strane Instituta za unapređenje poslovanja iz Beograda (Sertifikat),
- 27.09 i 22.12. Učešća na elektronskoj sjednici Tehničkog komiteta ISME/TK 010, Podgorica,
- 29.09. Informacija o stanju voda Skadarskog jezera- za Privrednu komoru (T.Radusinović),
- 30.09. Posjeta đaka Laboratoriji povodom Dana nauke,
- 18.10. Posjeta đaka Hemijske škole Laboratoriji,
- 25-26.10. DRIN okvirna konferencija Deveta-Globalno partnerstvo za vode (UNDP,GWP-Global Water Partnership), “Implementacija Strateškog akcionog programa sliva Drima za jačanje prekogranične saradnje i omogućavanje integrisanog upravljanja prirodnim resursima” Informisanje o implementaciji Drinskog memoranduma o razumijevanju i Drin SAP-a-Tirana,
- 01.11. Snimanje emisije za TVCG u Laboratoriji,
- 08.11. Davanje informacije o stanju kvaliteta vode Morače za TVCG,
- 08.11. Interna provjera od strane angažovanog provjerivača Z. Knežević za pripremu akred. Labor.,
- 05.11. Pregled i mišljenje na Program monitoring za 2023. upućen od MPŠV,
- 14.11. Sastanak radne grupe u vezi Nacrt nacion. strategije upravljanja hemik. 2023-2026.g.-MEPPU,
- 23.11. radionica on line, Nacrt Izvještaja o vodama za kupanje pod nazivom *Klasifikacija kvaliteta vode, profili voda za kupanje i predloženi buduci program monitoringa*, u okviru EU Projekta projekta "Podrška implementaciji i monit. upravljanja vodama u CG1",
- 25.11. Okrugli sto povodom realizacije projekta "Skadarsko jezero bez zagađenja hemikalijama" –organiz. Ceti- hotel Signum-Podgorica,
- 01.12. Sastanak u vezi izvještavanja za EEA- organ. AZŽS- sala Agencije,
- 14.12. Sastanak sa NVO EnvPro-Program za životnu sredinu (Ana Katnić), povodom projekta „Vode Balkana: biomonitoring, edukacija i turizam- upravljanje kroz saradnju"- u Zavodu,
- 14.12. Posta hemijskoj laboratoriji studenata Tehnološkog fakulteta sa prof. M. Tadić,
- 27.12. sastanak sa M.Ivanov) u vezi davanje inform. za 4 nacionalnu komunikaciju CG prema UNFCCC-u - 4NK- Poglavlje o adaptaciji na klimatske promjene- u Zavod.

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

3 SEKTOR ZA HIDROGRAFIJU

3.1 ODSJEK ZA HIDROGRAFIJU I OKEANOGRAFIJU

3.2 ODSJEK ZA GEODEZIJU I POMORSKU KARTOGRAFIJU

U toku 2022. godine Sektor za hidrografiju ZHMS-a učestvovao je u sledećim projektima i projektnim aktivnostima:

- Kreiranje novih i ažuriranje postojećih ENC ćelija
- Priprema kartografskog, hidrografskog i nautičkog materijala, neophodnog za realizaciju nautičke publikacije „Peljar“.
- Batimetrijski premjer brodogradilišta Adriatic 42 i izrada nautičkog plana za premjerenu akvatoriju
- Realizacije donacije plovila od strane Ambasade republike Južne Koreje, njegovo opremanje i prilagođavanje potrebama hidrografske službe
- Analiza podataka sa mareografskih stanica sa ciljem utvrđivanja karakteristika plimnog talasa i kalibracije mareografa.

4 SEKTOR ZA SEIZMOLOGIJU

4.1 ODSJEK ZA INŽINJERSKU SEIZMOLOGIJU

Opšti seizmološki poslovi u Sektoru

U period 01. januar-30. april 2022. godine urađena je redovna kontrola i kalibracija senzora, kontrola rada digitalizatora, rezervnog napajanja i sistema prenosa podataka i to na sljedećim lokacijama:

<i>Lokacija</i>	<i>Datum obilaska</i>	<i>Vrsta radova</i>
Velji grad (opština Nikšić RDC objekat)	28.02.2022.	– zamjena i podešavanje linka ka stanici BARME
Žvinje (opština Hereceg Novi, stanica HCY) Brajčići (opština Cetinje, stanica BDV)	01.03.2022.	zamjena predajnika i prijemnika za analogni prenos podataka, montaža antene na objektu Žvinje
Bratogošt (opština Nikšić, stanica BRY)	29.03. 2022.	otklanjanje kvara na napajanju digitalizatora
Bablja Greda (opština, Kolašinstanica KOME)	14.04. 2022.	zamjena i podešavanje linkova na Babljoj Gredi I seizm. Stanici Kolašin
Bablja Greda (opština Kolašin), Jejavica (opština Berane), Kofiljača (opština Plav) – stanice KOME, BEY i PVY.	27.04. 2022.	vanredni obilazak objekata sa komisijom iz RDC-a i demontaža antena i opreme za analogni prenos na Jejavici i Kofiljači
Bratogošt (opština Nikšić) i Tović (opština Nikšić)	28.04. 2022.	Vanredni obilazak objekata sa komisijom iz RDC-a
Brajčići, Žvinje i Strp	04.05.2022.	vanredni obilazak lokacije sa ekipom RDC-a, demontiranje antene sa antenskog stuba Žvinje
Možura, Velji Grad	05.05.2022.	vanredni obilazak lokacije sa ekipom RDC-a, demontaža antene sa antenskog stuba Možura
Lovcen	11.05. 2022.	vanredni obilazak lokacije sa komisijom RDC-a i demontaža 3 antene sa objekta
Sjenica	12.05. 2022.	vanredni obilazak lokacije sa komisijom RDC-a
Tvrdaš (Pljevlja)	15.05. 2022.	vanredni obilazak objekata sa komisijom iz RDC-a i obilazak lokacije sa komisijom RDC-a I demontiranje antene sa antenskog stuba
Kolašin	10.06.2022.	Obilazak stanice zbog prekida slanja podataka, razlog isključenje sa mreže zbog neplaćanja računa (sa Marinom)

Nikšić	21.06.2022.	<i>Demontiranje digitalizatora zbog kvara na digitalizatoru</i>
Nikšić	29.06.2022.	<i>Montiranje digitalizatora i podešavanje linka Nikšić-Tović</i>
Žvinje. H. Novi	04.07.2022.	<i>Sanacija kablova koje je zahvatio požar</i>
Čevo	03.08.2022.	<i>Provjera rada stanice - stanica je isključena sa mreže zbog neplaćanja računa</i>
Žvinje. H. Novi	18.08. 2022.	<i>Sanacija kabla od senzora do digitalizatora u prekidu (iskopao crijeva, postavljanje novog kabla, lemljenje konektore na oba kraja)</i>
Kolašin	24.08. 2022.	<i>zamjena osigurača, zamjena akumulatora na napajanju, zamjena o bateriju u digitalizatoru.</i>
Bijelo Polje, Rožaje, Plab, Berane, Andrijevac I Velika	02.09. 2022.	<i>Obilazak meteo stanica za potrebe Adria Array projekta</i>
Žabljak i Pljevlja	07.09. 2022.	<i>Obilazak meteo stanica za potrebe Adria Array projekta</i>
Bjelasica	07.10. 2022.	<i>Demontaža analogne opreme</i>
Bjelasica	09.11. 2022.	<i>Demontaža analogne opreme</i>
Budva I Herceg Novi	11.11. 2022.	<i>Opravka analognog sistema na Budvi i Herceg Novom, zamjena baterije u digitalizatoru i zamjena digitalizatora na Herceg Novom</i>
Unač, Stojkovic, Pleća i Mratinje	16.11. 2022.	<i>Zamjena baterije u digitalizatoru na stanici Unač i obilazak RDC objekata Stojkova, Pleća i Mratinje</i>
Gostilje	xx.12. 2022.	<i>Pokušaj priključenja GPS stanice na električnu mrežu, CEDIS nije pustio napajanje (Srđan i Marin)</i>
Danilovgrad	16.12. 2022.	<i>Obilazak lokacije za novu stancu u Danilovgradu</i>
Gostilje	23.12. 2022.	<i>Kontrola mjernog mjesta sa ekipom CEDIS-a, pustanje u rad stanice i obilazak lokacije za novu stanicu u Danilovgradu</i>
Danilovgrad - Vodovod i kanalizacija d.o.o.	26.12. 2022.	<i>Izrada šahte nove SM stanice</i>

- Tekuće/urgentno analiziranje i arhiviranje svih seizmoloških podataka koje se obavlja se kroz: redovno (8-satno) i pripravno (16-satno) dežurstvo i to sa obavezom obavještanja nadležnih organa i javnosti, kao i Euro-mediteransko seizmološkog centra (EMSC). Oba Odsjeka ravnopravno učestvuju u izvršavanju ovih redovnih radnih obaveza.
- Tekući seizmički monitoring sa mreže 10 akcelerometara. Ustanovljene nove procedure softverske platforme za monitoring i razmjenu podataka (softverska platforma SeiScomp3) i obradu podataka (modul Sigma) akcelerometrijskih podataka, koji je nabavljen kroz projekat BALANCE. Punu implementaciju modul Sigma čeka zbog nedostatka radne stanice - postojeća radna stanica

instalacijom ovog dodatnog modula mogla bi biti preopterećena i time ugrožena osnovna funkcija praćenja seizmičnosti.

- Uspostavljena je međunarodna razmjena akcelerografskih podataka sa odabrane četiri stanice.

Saradnja sa resornim ministarstvom, meduresorna i druga saradnja

- Tokom prvih četiri mjeseca 2022 MEPPU su pismenoj i elektronskoj formi, dostavljena tražena mišljenja i podaci za sljedeća planska dokumenta (učestvuju oba odsjeka)
 1. Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opština Tivat (dostavljeno 12.01.2022.).
 2. Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Izmjena u dopuna Prostorno - urbanističkog plana Opštine Herceg Novi (dostavljeno 11.03.2022.).
 3. Davanje Mišljenja na Nacrt Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Glavnog grada Podgorice (dostavljeno 04.04.2022.).
 4. Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Rožaje (dostavljeno 06.06.2022. godine).
 5. Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Berane (dostavljeno 06.06.2022. godine).
 6. Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade DSL dio sektora 66 –modul II, III i VI – Velika plaža, Opština Ulcinj (dostavljeno 07.06.2022. godine).
 7. Dostavljanje raspoloživih podataka, predloga i smjernica za potrebe izrade prostorno urbanističkog plana Opštine Pljevlja (dostavljeno 15.12.2022.).
- U saradnji MUP-om, Direktoratom za zaštitu i spašavanje Odsjek je:
 1. Angažovan na sprovođenju obaveza u skladu sa usvojenom Nacionalnom strategijom Smanjenja rizika od katastrofa sa Planom akcija do 2023. godine: dostavljeni su *Izveštaj o sprovođenju aktivnosti iz AP 2021. godine za oblast seizmologije, kao i AP plan za sprovođenje strategijom Smanjenja rizika od katastrofa sa Planom za period 2022- 2023. godina*. Oba dokumenta dio su Integrisanog Izveštaja odnosno AP za seizmologiju i meteorologiju (03.02.2022.)
 2. Dostavio podatke o izboru scenario zemljotresa za potrebe projekta MUP-a „To Be Ready“ (IPA INTERREG program prekogranične saradnje Italija-Albanija-Crna Gora), uz učešće na Finalnoj planskoj konferenciji (12. 04. 2022. godine).
 3. Dostavljeni podaci za *Dobrovoljnu ocjenu i izvještaj Crne Gore - Ocjena srednje faze implementacije Sendajskog okvira za smanjenje rizika od katastrofa za period 2015-2030*.
 4. U svojstvu predstavnika ZHMS – učešće u radu Odbora za smanjenje rizika od katastrofa i radu *8-me Nacionalne platforme za smanjenje rizika od katastrofa*.
 5. U svojstvu predstavnika ZHMS – učešće u 3-dnevnoj obuci za trenere *Ocjene potreba nakon elementarnih nepogoda* katastrofalnih razmjera (“Post-desaster needs assesment” PDNA).
 6. U svojstvu predstavnika ZHMS, Sektor seizmologije - učešće u aktivnostima izrade nacionalnog dokumenta “Procjene sposobnosti upravljanja rizicima od katastrofa Crne Gore”.
- U saradnji Opštinom Danilovgrad i lokalnom službom civilne zaštite, Odsjek je odredio povoljnu lokaciju za postavljanje akcelerometrijske stanice na prostoru urbanog dijela Danilovgrada, dobio pozitivno mišljenje Opštine i DOO “Vodovod i kanalizacija”. Građevinski radovi na izradi šahta i instalacija za postavljanje instrumenta sprovedeni su u decembru 2022.

Jačanje kapaciteta

- Obavljena je obuka Trening za izgradnju kapaciteta nacionalnih centara za prikupljanje i obradu podataka (J. Dedić, 31.01-04.02.2022.) koji je organizovao CTBTO
- U saradnji sa MVP i Permanentnom Misijom Crne Gore za UN, OSCE i druge međunarodne organizacije (Beč, Austrija), uspješno je završena aplikacija kod organizacije CTBTO (Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty) za IT podršku - Sistem izgradnje kapaciteta (CBS) koji nacionalnim Data Centrima (NDC). Oprema vrijednosti 18,136.99 EURa uspješno je instalirana i primjena u rad sredinom septembra mjeseca. Posjeta namijenjena testiranju instalacije opreme i daljoj obuci (G-din, A. Poplavski, septembar 2022.,

<https://twitter.com/CTBTO/status/1575890353852399616>) ostvarena je 19-23.09. 2023 u prostorijama Sektora.

- Realizovana je obuka sa ličnim prisustvom koje je CTBTO organizovao sa temom obrade seizmičkih signala (J. Dedić, Beč, Austrija 28.11-02.11.2022)

Projekti

- Završen je dvogodišnji projekat “Upravljanje u zemljotresu velikih razmjera na Zapadnom Balkanu kroz akcije koopretivne prekogranične saradnje” – BALANCE (januar 2021- decembar 2022.). Projekat je finansiran od strane Evropske Komisije (EC) – Generalnog direktorata za Evropsku civilnu zaštitu i akcije humanitarne pomoći (DG ECHO). Konzorcijum čine akademske institucije i službe civilne zaštite iz 8 zemalja. Cilj projekta je da podigne nivo sposobnosti civilne zaštite u Crnoj Gori u upravljanju katastrofalnim zemljotresom uz zajednički odgovor i koordinaciji Mehanizma Civilne zaštite EU. Članovi tima su zaposleni u oba Odsjeka Sektora. Dodatne vrijednosti koje BALANCE projekat donio Sektoru za seizmologiju su:

1. unapređenje saradne ZHMS sa MOU, Direktoratom za zaštitu i spašavanje,
2. unapređenje procedura i načina prenošenja informacija o dogođenom zemljotresu,
3. podizanje javne svijesti među donosiocima odluka i u javnosti,
4. tehničku podršku i obuku zaposlenih,
5. podizanje sposobnosti ZHMS da doprinese upravljanju neposrednim odgovorom u zemljotresu kroz kreiranje robustnih, pouzdanih i primjenljivih izvještaja i mapa,
6. jačanje saradnje sa evropskim seizmološkim asocijacijama ORFEUS I EIDA u polju razmjene akcelerometrijskih podataka.

Sektor je implementirao empirijske podatke i savremene naučne alate da realistično modeluje scenario zemljotres vježbe. Posebni ciljevi ZHMS u BALANCE-u su ostvareni: jačanje tehničkih kapaciteta i unapređenje oblika, načina i sredstava prenošenja urgentne informacije o zemljotresu Operativnom centru 112 MUP-a. Potpisan je memorandum o saradnji sa Nacionalnom observatorijom Atina -NOA i realizovana tehnička pomoć grčkog partnera. U okviru ove saradnje realizovana je i obuka - 5-dnevna studijska radna posjeta mladih istraživača na prenošenju najbolje prakse iz regiona Balkana. U aktivnostima štabne i terenske vježbe predstavnici Sektora aktivno su učestvovali u radu komande vježbi, kao u i na prenošenju znanja o mogućim efektima zemljotresa u radu lokalnih štabova. Održana je javna kampanja (Kotor 13.11.2022.) koja je građanima ukazala na osnove zemljotresne opasnosti i ponašanja u slučaju zemljotresa, ali i bliže prezentovala scenario vježbe.

Iz sredstava budžeta projekta u potpunosti je zaokružena hardverska i softverska podrška za automatsku i manuelnu analizu efekata zemljotresa (maksimalno ubrzanje, intenzitet) na površini terena (radna stanica vrijednosti 4.500 EURa I modul Sigma, platforme SeiScomP – doživotna licenca vrijednosti 11,960 EURa). Ova instalacija predstavlja ključni momenat ka implementaciji novih oblika generacije GIS primjenljivih izvještaja o zemljotresu.

Finalni tehnički Izvještaj je uz pozitivnu ocjenu predate koordinatorskom Sektoru predat je 23. Decembra 2022., dok period finansijskog izvještavanja projekta teče tokom januara 2023. godine.

- Sektor Seizmologije je kao *Inicijator Adria Array Inicijative (AAI)* potpisao *Memorandum o saradnji AAI*. Time se Crna Gora udružuje sa preko 50 institucija iz 27 evropskih zemalja - od Alpa do Helenida, u zajedničkim naučno-istraživačkim aktivnostima. ZHMS, Sektor seizmologije u zajedničkoj AA seizmološkoj mreži, tokom 2 godine istraživanja, učestvuje podacima sa svojih širokopojasnih seizmometara (4 instrumenta) i logistički pomaže instalaciju dodatnih 7 senzora na teritoriji Crne Gore (od ukupno 114 privremenih instrumenta AA mreže). Nosilac postavljanja privremenih instrumenta na teritoriji Crne Gore je *Ludwig-Maximilians Univerzitet (MLU)*, Minhen (sponzor Njemačka fondacija za nauku). Osnova ove aktivnosti je Pismo podrške ZHMS predlogu projekta “*Karakterizacija deformacija istočne jadranske margine unapređenjem rezolucije 3D lokalne tomografije i moment tenzora zemljotresa primjenom gradijentnih opservacija talasnog polja*” (*Un Minhen*), kao i posebni *Memorandum o saradnji sa MLU*. U toku su tehničke konsultacije o načinu transmisije podataka sa budućih privremenih stanica u region, instalacija se očekuje u prvom kvartalu 2023. Direktorica ZHMS, Dušica Brnović, je član Steering Comiteta Inicijative. Datum prvog sastanka Komiteta (19. Maj 2022.) je ujedno određen kao

zvanični datum početka Inicijative. Definisano je trajanje Adria Array inicijative 5 godina - i to 3 godine za monitoring (eksperiment) i dvije godine za dodatna proučavanja - do vremena objavljivanja istraživanja i podataka.

Članstvo u međunarodnim stručnim i učešće u radu drugih organizacija

- Ugovorom (Supplier Letter) ZHMS daje pravo NOA-i (Nacionalna Observatorija Atina) da vrši ulogu ORFEUS-EIDA “node”-a (čvora) koji se obavlja online distribuciju seizmoloških podataka iz naše nacionalne mreže. Razmjena akcelerografskih (i drugih) podataka detaljno je definisana inoviranim *Memorandumom o saradnji* sa Nacionalnom opservatorijom Atina (NOA) (27. aprila 2022). Četiri akcelerometrijske stanice KOLME, CEVME, DAGME i BARME uključuju se u servis RRSM brzog automatskog procesiranja akcelerografskih zapisa. RRSM dostupan je korisnicima i naučnoj zajednici kroz webinterfejs.
- Na osnovu zaključaka Generalne skupštine EMSC (European-Mediterranean Seismological Centre), ZHMS potpisao je inovirano Supplier Letter (18. februar 2022.). Pismo reguliše pravo korišćenja, vrstu licence, kao i način citiranja parametarskih podataka koje naša nacionalna seizmološka mreža dostavlja EMSC-u.

Ostale aktivnosti

- Priprema Izvještaja o radu Sektora za 2021. godinu (januar 2022.)
- Priprema Programa rada Sektora za 2022. godinu (januar 2022.)
- Učešće u pripremi Izvještaja o sprovođenju plana integriteta za 2021. godinu (mart 2022.). Priprema Plana integriteta za 2022. godinu (septembar – novembar 2023)
- Priprema kapitalnog budžeta za 2023. godinu (april 2022.)
- Priprema predloga Budžeta sektora za 2023. Godinu (avgust 2022.)
- Dostavljanje dokumentacije potrebne za izvještavanje kod Agencije za sprečavanje korupcije - vezane za prošlogodišnje donacije – Eni Montenegro i EK (projekat BALANCE). Priprema dokumentacije za ovogodišnje donacije CTBTO i projekat BALANCE.
- Registrovanje donacija BALANCE i CTBTO kod MVP i resornog ministarstva - administrativne procedure oslobadjanja o poreza i carine.
- Priprema materijala za aktuelnosti ZHMS i objave na društvenim mrežama.

Rizici u radu

- Nedovoljan broj uposlenih, neprilagođena profesionalna struktura i starost uposlenih dugoročni su rizik za napredak Odsjeka. Na primjeru nedavnih zemljotresa u regionu i u Crnoj Gori (Plav, 2018) pokazalo se da Odsjek nema dovoljno kapaciteta da izvrši terensko makroseizmičko osmatranje efekata zemljotresa – ocjenu stvarnog intenziteta (i istovremeno održi pripravnost i analizu tekuće seizmičnosti).
- Nedostatak informatičke struke nepovoljno se odražava kako na upravljanje već postojećim podacima, tako i na dalje unapređenje rada Odsjeka.
- Nepovoljne finansijske okolnosti i neizmireni računi za transmisiju seizmičkih signala i internet servise (javni internet, ftp server, satelitski internet) u ovom periodu reflektovale su se na povremenu i vremenski ograničenu funkcionalnost Sektora - o čemu je redovno obavještavan rukovodni kadar ZHMS.
- U okviru aktivnosti projekta BALANCE prepoznati su rizici koji postoje u prenošenju saopštenja o dogođenom zemljotresu – kako u odnosu na funkcionanost javnog interneta tako i prema Direktoratu za zaštitu i spašavanje. Sektor nije dio Tetra sistema iako bi bilo neophodno.
- Smanjen budžet Sektora reflektovao se na obuke i mogućnost praćenja savremenih zahtjeva struke.
- Nepostojanje zakona o seizmološkoj djelatnosti (oblast, način izvršenja seizmoloških poslova i bitni principi) dovodi u rizik održivost, trajnost i kvalitet seizmoloških osmatranja; nastaviće se trend degradacije uslova na postojećim seizmološkim stanicama gdje antropogeni šum nekontrolisano raste na uštrb kvaliteta seizmičkog signala.
- Prema *Zakonu o zaštiti i spašavanju* ZHMS je u slučaju zemljotresa koji je uzrokovao vanredno stanje u državi obavezan da izvijesti o efektima zemljotresa. Zakon nije jasno razgraničio makroseizmičke podatke tj. “efekte” zemljotresa od samih šteta kod zemljotresa koji su u

nadležnosti drugih institucija i profesija. Ovakva neprecizna definicija može dovesti do neprepoznavanja praznina u upravljanju vanrednom situacijom nastalom nakon zemljotresa.

4.2 ODSJEK ZA ANALIZU I OBRADU SEIZMOLOŠKIH PODATAKA

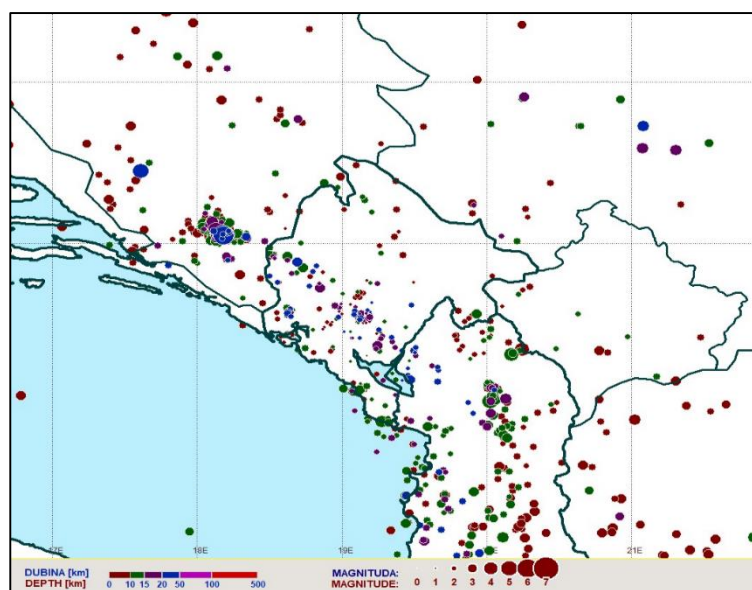
Redovne aktivnosti

Seizmološki poslovi

- Tekući seizmički monitoring i pružanje informacija o dogođenim zemljotresima, koji se zasniva na podacima mreže koju čine: 9 kratko-periodičnih i 4 široko-pojasnih seizmometra, 10 akcelerometara i 2 permanentne GPS stanice, koji su situirani na objektima širom Crne Gore.
- Redovno održavanje seizmološke mreže seizmoloških stanica, mreže prenosa podataka, sistema akvizicije podataka i softverskih platformi razmjene i obrade podataka.
- Akvizicija, analiza, obrada, deseminacija i arhiviranje prikupljenih seizmoloških podataka vrši se automatski u realnom vremenu sistemom softverskih rešenja za datu namjenu, pri čemu se rad na monitoringu, analizi i obradi podataka obavlja kroz stručna dežurstva i to: redovno (8-satno) i pripravno (16-satno). Tokom stručnog dežurstva radi se redovna rutinska obrada svih registrovanih zemljotresa sa obavezom urgentnog reagovanja i izvještavanja u slučaju potresa čija je jačina > 3 jedinice Rihterove skale ili zemljotresa koji su se mogli osjetiti u epicentralnom području. Finalna obrada i arhiviranje svih dogođenih zemljotresa tokom određenog perioda (mjesečni i godišnji) realizuje se izradom biltena i kataloga.

II Izvještaj Sektora za seizmologiju, Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju o seizmičnosti za 2022. godinu

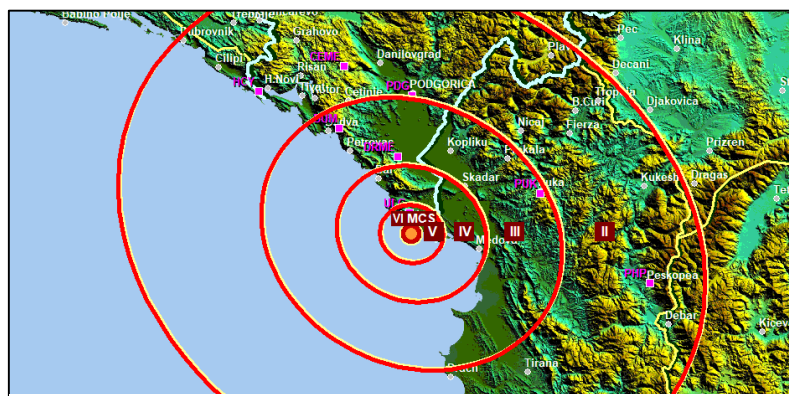
Teritoriju Crne Gore sa neposrednim okruženjem, tokom 2022. godine obilježila je umjerena seizmičnost. Sektor za Seizmologiju, Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju mrežom od 13 seizmoloških stanica je tokom ovog perioda na teritoriji Crne Gore i neposrednom graničnom području registrovao 242 zemljotresa sa prostornom distribucijom prikazanom na slici 1.



Slika 1. Karta epicentara zemljotresa tokom 2022.godine u Crnoj Gori i neposrednom okruženju

Zavisno od magnitude, t.j relativne jačine zemljotresa u njegovom hipocentru izdvojeni su 175 zemljotresa jačine od 1.2-2.0 jedinica Rihterove skale, 60 jačine od 2-3 jedinica Rihterove skale i 7 zemljotresa jačine od 3-4 jedinica Rihterove skale.

Najjači zemljotres na području Crne Gore tokom 2022 godine dogodio se 5 km jugoistočno od Ulcinja na dubini od 12 km. Jačina ovog zemljotresa u hipocentru iznosila je 4.1 jedinice Rihterove skale, dok se u epicentralnom području osjetio intezitetom od IV-V jedinica Merkalijeve skale. Potres se najvećim dijelom osjetio u priobalnom području i centralnim djelovima Crne Gore (Slika 2.)



Slika 2. Položaj epicentra zemljotresa sa Rihterovom magnitudom 4.1, na području Ulcinja

Tokom 2022 godine došlo je do aktiviranja više seizmogenih zona na području Crne Gore i neposrednom okruženju, koje su većinom generisali zemljotrese manje do srednje jačine. Izuzetak je ponovno reaktiviranje seizmogene zone u blizini Stoca u BiH, koja je generisala jak zemljotres sa značajnim poslasticama na površini, a čiji efekti su se osjetili i na teritoriji Crne Gore.

Podgoričko-Nikšićka seizmogene zona je periodično tokom godine generisala oko stotina zemljotresa, od kojih su najveći broj zabilježen na području opština Danilovgrad i Podgorica. Zemljotres jačine 3.2 jedinice Rihterove skale, od 21.12.2022. godine koji se najjače osjetio na području Podgorice bio je ujedno najsnažniji potres koji je produkovala ova seizmogene zona.

Seizmogene zona Bileće koja obuhvata krajnji zapadni dio Crne Gore sa pružanjem u BiH, tokom godine generisala je seriju slabijih zemljotresa od kojih je najjači bio 3.1 jedinicu Rihtera od 27.11.2022.

Takođe tokom godine aktivirale su se sa blagom seizmičnošću seizmogene zone Boke Kotorske i Berana.

Blago pojačana seizmičnost registrovana je u seizmogenim zonama Ulcinja i Južnog Jadana, sa najsnažnim zemljotresima na području Bara od 11.06. 2022 jačine 3.2 jedinice Rihtera i 06.06. 2022. godine, jačine 4.1 jedinice Rihtera, na području Ulcinja.

Zona Skarda se dva puta aktivirala tokom godine i to u martu i decembru generišući zemljotrese manje jačine. Iz ove serije izdvojio se zemljotres od 21.12.2022. godine koji se dogodio u pograničnoj oblasti sa Albanijom i značajno se osjetio na teritoriji Podgorice. Njegova jačina iznosila 3.2 jedinice Rihtera. Epicentar ovog zemljotresa bio je 4 km jugozapadno od Koplukua, Albanija.

Tokom aprila mjeseca zapadni i centralni dio Crne Gore okarakterisala je znatno pojačana seizmičnost aktivirana jačim zemljotresom na području Stolca, BiH. Jačina ovog zemljotresa koji se dogodio u 22.04.2022 u 22 h i 7 min po lokalnom vremenu, iznosila je 5.7 jedinica Rihtera, a u epicentralnom području osjetio se intezitetom VII jedinica Merkalijeve skale. Najviše se osjetio u sjeverozapadnom i jugozapadnom dijelu Crne Gore, Herceg Novom, Risnu, Tivtu, Kotoru, Nikšiću, na Grahovu itd. (Slika 3.). U ovom zemljotresu nastale su značajne štete u epicentralnom području i jedna osoba je izgubila život.

Jačanje kapaciteta

- Trening CTBTO-a za izgradnju kapaciteta nacionalnih centara za prikupljanje i obradu podataka (Online Training Course on NDC Capacity Building: Access and Analysis of Waveform IMS Data and IDC Products), 31.01-4.02.2022. godine (VTC format)
- Imenovan drugi glavni korisnik (PU – principal user) ZHMS kao nacionalnog Data Centra (NDC) u Crnoj Gori u saradnji sa CTBTO-om.
- Online radionica o “Lessons learned from the earthquake of Durres 2019”, Projekat BALANCE, Tirana, Albanija
- Online obuka GipsyX softvera - organizacija Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology.
- Međunarodna terenska vježba na temu reagovanja u slučaju zemljotresa - BALANCE 2022, Direktorat za zaštitu i spašavanje MUP-a.
- The Royal Observatory of Belgium & Ghent University – online webinar “Putting the FAIR principles into practice: the journey of a GNSS data repository”
- ORFEUS webinar: REXELweb, AutoStatsQ i PyGLImER
- ORFEUS/EPOS SP/AdriaArray Workshop 2022
- Obuka Risk Menagement, 15-17 mart 2022- Uprava za Ugljovodonike, Podgorica
- Further Offshore Emergency Training with EBS – Opito Course, Dubai
- Radionica „Upravljanje IT rizicima i uloga revizije informacionih sistema“-Ministarstvo javne uprave

Projekti

Potpisan memorandum o saradnji u okviru međunarodnog projekta **AdriaArray Initiative** kojim se planira postavljanje 7 privremenih seizmoloških stanica na teritoriji Crne Gore i ostalim članicama koje su potpisnice memoranduma o saradnji. Vrijeme trajanja projekta je 2 godine, sa intencijom dobijanja široke i detaljne lepeze podataka o seizmičnosti na prostoru zemalja potpisnica, sa ciljem boljeg razumijevanja aktivne deformacije Jadranske mikroploče. Postavljanje privremenih seizmoloških stanica se očekuje u prvom kvartalu 2023 godine.

Ostale djelatnosti odsjeka tokom 2022. godine

- Učešće na izradi Kapitalnog budžeta.
- Priprema Plana javnih nabavki u 2022.g.
- Priprema budžeta za 2023. g.
- Redovno održavanje seizmoloških stanica.
- Aktivna inetrakcija sa medijima u dijelu redovnog obavještanja, kao i gostovanja u tematskim emisijama.
- Učešće u izlučivanju arhivske gradje za period 2012-2014.
- Učešće u popisu inventara za 2020.
- Finalno kompletiranje rinex baze podataka za 2022. godinu, sa podacima 33 permanentne GNSS evropske mreže.
- Rad na novoj verziji Seiscomp-a i modulu Sigma – obrada i setovanje parametara
- Instalacija i testiranje GipsyX softvera
- Edukativna predavanja na temu zemljotresa djeci predškolskog uzrasta u okviru Dana meteorologije

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 2022. godine sprovedene su sljedeće aktivnosti:

- održavanje, kontrola i dopuna servisa Clidate, odgovori na zahtjeve za podatke, izvještaji, godišnjaci i slično, import podataka
- održavanje, izmjena, dopuna servisa/stranica za web-sajt u dijelu seizmologija
- održavanje servera i servisa aktivnih u pripremi podataka kroz internu mrežu
- održavanje i izmjene razmjene podataka za projekte (Drina, SavaHIS), reinstalacija servera
- backup baza: Clidata, Wiski, zhmsweb, meteo.co.me

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 2022. 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, reinstaliran server i servisi
- vršen servis (opravka) potpuno ili djelimično havarisanih automatskih meteoroloških stanica, kao i opravka ili zamjena računarskog hardvera na meteorološkim stanicama (Podgorica, Bar, Pljevlja, Žabljak)
- vršeno redovno održavanje i preventivni servis automatskih meteoroloških stanica u Podgorici, Žabljaku, Pljevljima, Kolašinu, Baru, Herceg Novom, Ulcinju, Cetinje. Vršeno redovno održavanje i preventivni servis automatskih meteoroloških stanica u Bijelom Polju, Beranama, Budvi, Plužinama, Kotoru kao i padavinskih stanica Danilovgrad, Dragovića Polje, Virpazar kao i ostalih padavinskih stanica na teritoriji Crne Gore: Šćepan Polje, Donja Dobrilovina, Pošćenje, Mateševo, Velika, Mokro Šavnik, Kovren, Kosanica, Gradac, Prenčani, Gornja Bukovica, Boan, Štitarica, Njegovuđa, Stabna, Crkvice, Ubli, Boan
- vršen backup prikupljenih podataka sa pomenutih stanica
- instalirane četiri nove padavinske stanice Ivanova korita, Kučka korita, Maganik i Manastir Morača, finansirano kroz projekat UNDP(Integrated Climate-Resilient Transboundary Flood Risk Management In The Drin River Basin In The Western Balkans (Drin/Drin Frm) Project)
- import podataka sa AMS u mreži, u klimatološku bazu i za potrebe web prezentacije
- priprema tehničke specifikacije za nabavku automatske opreme kroz aktivne projekte i budžetska sredstva

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
- izvršen backup podataka, reinstalacija računara u skladu sa preporukama Ministarstva javne uprave
- priprema tehničke specifikacije za nabavku računarske opreme kroz aktivne projekte, nabavka hardvera za migraciju baza
- vršena kontinuirana saradnja i razmjena informacija sa vendorima baza/softvera u upotrebi
- telekomunikacione infrastrukture za prenos podataka sa automatskih stanica
- vršeno unapređivanje mreže sa aspekta podizanja sigurnosti uvođenjem novog firewall uređaja
- mijenjane komponente na serverima koje su dovodile do nestabilnosti u radu/ventilatori
- vršena kontinuirana saradnja sa Ministarstvima, drugim organima i organizacijama po pitanju informaciono komunikacionih tehnologija
- pružana tehnička podrška u organizaciji i tokom online sastanaka.

II. ODJELJENJE ZA MEĐUNARODNU SARADNJU

Odjeljenje za međunarodnu saradnju pružalo je podršku ostalim Sektorima i Odsjecima u svim aktivnostima na domaćem i internacionalnom planu. Radilo na promociji aktivnosti Zavoda, putem web i FB objava; obavljalo komunikaciju sa medijima i građanima, ostalim državnim organima i privrednim društvima; komunikacija sa domaćim i stranim partnerskim institucijama, WMO i EMI strukturama, itd.

Najvažnije aktivnosti Odjeljenja realizovane tokom 2022.godine, kao i učešće predstavnika odjeljenja na sastancima/konferencijama/radnim grupama, navedene su u sledećem dijelu.

- predstavnik odjeljenja je član radnog tima MUP-a za izradu „Procjena sposobnosti upravljanja rizicima u CG“, član radne grupe za projekte „Jačanje crnogorskog nacionalno utvrđenog dorinosa i akcija adaptacije u okviru transparentnosti kroz inicijativu za izgradnju kapaciteta za transparentnost CBIT“, IV nacionalne komunikacije i Prvi dvogodišnji izvještaj o transparentnosti prema Okvirnoj konferenciji UN o promjeni klime (FNC/BTR)
- koordinisanje aktivnosti potpisivanja Ugovora o donaciji Ambasade Koreje i ZHMS-a (organizovanje aktivnosti prezentacije doniranog broda “Sejong”, za potrebe izvođenja hidrografskih premjera)
- organizovanje press konferencije FORS Montenegro i ZHMS-a povodom uručivanja vrijedne opreme, donirane u okviru projekta “Nepogode ne poznaju granice 2”
- učešće na sastanku upravnog odbora projekta SEE FFGS / „Upravljanje bujičnim poolavama u jugo-istočnoj Evropi“ (Antaliya, Turska, novembar 2022.)
- učešće na WMO RECO VI / regionalnoj konferenciji za Evropu Svjetske meteorološke organizacije (novembar 2022.)
- on-line sastanak sa konsultantom Svjetske banke u vezi sa realizacijom aktivnosti uz okviru SEE-MHEWS-A projekta
- koordinacija u organizaciji prezentacije „Kako nastaju zemljotresi šta kada se zemljotres desi“ u okviru Dana nauke i inovacija – Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja (oktobar 2022.)
- učešće na 28. skupština upravnog odbora EUMETNET-a
- promocija Svjetskog dana voda i Svjetskog dana meteorologije (22. i 23.mart 2022.)
- učešće na sjednicima Upravnog odbora „Podrška implementaciji i monitoringu upravljanja vodama u Crnoj Gori“
- podrška Sektoru hidrografije u izradi dvojezične publikacije Peljar / Pilot
- učešće na sastancima Komisije za upravljanje vodama između Crne Gore i Republike Albanije; evaluacije projekta “Integralno upravljanje rizicima od poplava u proširenom slivu rijeke Drim”
- učešće na 4. Regionalnom Nekus Okruglom stolu u Jugoistočnoj Evropi, jul, Tirana, Albanija
- učešće na Petnaestom sastanku zemalja članica UN Konvencije o zaštiti zemljišta (UNCCD COP 15), maj, Abidjan, Obala Slonovače
- učešće na Prvom međusesijskom sastanku Biroa COP 15, oktobar, Bon, Njemačka
- predsjedavanje Prvim zajedničkim sastankom Biroa Komiteta za praćenje implementacije UN Konvencije o zaštiti zemljišta i Biroa Naučnog Komiteta Konvencije, decembar, Bon, Njemačka
- učešće na Forumu Zapadnog Balkana za životnu sredinu, novembar 2022.
- priprema informacije o statusu realizacije preporuka DRI, koje se odnose na nadležnost Zavoda a koje su bile predmet revizije uspjeha “Efikasnost mehanizma regulacije, praćenja i izvještavanja o kvalitetu vazduha u Crnoj Gori”, mart 2022
- izrada Godišnjaka meteoroloških i hidroloških podataka za 2020. i 2021.godinu.

III. SLUŽBA ZA OPŠTE POSLOVE I FINANSIJE

KANCELARIJA ZA OPŠTE POSLOVE

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

- Pripremljen je predlog, po kojem je Vlada Crne Gore, utvrdila Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju
- U skladu sa zakonskom obavezom donošenja kadrovske plana propisanom članom 148 i 149 Zakona o državnim službenicima i namještenicima, pripremljen je i izrađen nacrt Kadrovske plana Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju za 2022. godinu, usklađen sa odredbama Uredbe o sadržaju, postupku i načinu pripreme i izmjene kadrovske plana za organe državne uprave i službe Vlade ("Sl. list Crne Gore", br. 50/18), na koji je Ministarstvo finansija dalo potrebnu saglasnost.
- Pripremljen je sačinjen Izvještaj o sprovođenju plana integriteta za 2021 godinu.
- Vršeni su poslovi zastupanja Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju pred Agencijom za mirno rješavanje radnih sporova po predlozima zaposlenih za nakande zbog neisplaćenog prekovremenog rada i neiskorišćenih godišnjih odmora
- Urađen je popis i izlučivanje registratorske građe za period 2011-2014.

**BROJČANI (STATISTIČKI) PRIKAZ GODIŠNJEG IZVJEŠTAJA PRVOSTEPENOG JAVNOPRAVNOG ORGANA-ZAVODA ZA
HIDROMETEOROLOGIJU I SEIZMOLOGIJU ZA 2022. GODINU**

Naziv prvostepenog organa	Broj pokrenutih postupaka	Broj pokrenutih postupaka poslužbenoj dužnosti	Broj riješenih predmeta, sa podacima o riješenim predmetima iz predhodne godine	Broj riješenih predmeta, sa izvještajom o periodu	Ukupan broj zahtjeva		Broj predmeti riješeni u roku	Broj predmeti riješeni po isteku roka	Broj obustavljenih postupaka	Broj podnijetih žalbi	Broj rješenja donijetih zahtjevu za ponavljanje postupka	Broj rješenja podnijetih prigovora		Broj izdatih uvjerenja drugih isprava o kojima se vodi službena evidencija	Broj izdatih uvjerenja drugih isprava o kojima se vodi službena evidencija	Podaci o upravnom izvršenju				
					Broj usvojenih zahtjeva	Broj odbijenih zahtjeva						Broj usvojenih prigovora	Broj odbijenih prigovora			Izvršenje kaznom novčanom	Preko drugih lica	Neposrednom prinudom	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	15	0	0	15	13	2	15	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	15	0	0	15	13	3	15	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0

Tekstualni dio izvještaja

Broj predmeta riješenih u prvostepenom upravnom postupku.....15

Broj izdatih uvjerenja.....37

U prvostepenom upravnom postupku, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je u toku 2022. godine, sproveo upravni postupak u 15 predmeta i donio:

15 rješenja, od kojih:

jedno (1) rješenje u postupcima posredovanja radi zaštite od mobinga; četrnaest (14) rješenje po zahtjevima za slobodan pristup informacijama, od kojih 12 – kojima se dozvoljava pristup informacijama i dva (2) rješenja o odbijanju zahtjeva iz razloga neposjedovanja tražene informacije.

- 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. 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 2022. godine, izdao 37 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).

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 konkurs br. 02/100/21-3478/3 od 29.12 2021 godine, za popunu radnog mjesta direktora/ice Zavoda, imenuje se na period od pet (5) godina.
- Izrađena su pojedinačna akta o ostvarivanju prava iz službeničkih odnosa zaposlenih: rješenja o prestanku radnog odnosa za šest (6) zaposlenih, od kojih tri (3) za zaposlene kojima je prestao radni odnos po sili zakona, odnosno koji su ispunili uslov za starosnu penziju i jedan (1) za zaposlenog pripravnika na određeno vrijeme od 12 mjeseci; za dva (2) zaposlena koji, ma je prestao radni odnos sporazumom o prestanu; rješenja o godišnjim odmorima za sve zaposlene koji su ostvarili pravo na korišćenje god. odmor u toku 2022. godine, rješenja o ocjenama rada državnih službenika i namještenika za 2022. godinu, za ukupno 105 zaposlena, kao i rješenja o naknadama i drugim primanjima za sve koji su ispunili uslov za ostvarivanje ovih prava u 2022. godini – rješenja o jubilarnim nagradama, rješenja o pomoći zbog duže ili teže bolesti zaposlenog ili člana njegove uže porodice i rješenja o pomoći zbog smrti člana uže porodice.
- Vođene su evidencije iz oblasti rada i službeničkih odnosa i ažurirana je elektronska baza podataka za CKE (Centralnu kadrovsku evidenciju) kroz KIS (HRMIS) 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 prestanku radnog odnosa, o

raspoređivanju, o zaradama, o ocjenama rada, o godišnjem odmoru, o pomoćima, o jubilarnim nagradama; Zastoj sa unosom podataka u HRMIS je nastao zbog sajber napada na IT infrastrukturu državnih organa.

- Realizovan je određen broj obuka kod Uprave za kadrove, u skladu sa godišnjim Planom i programom stručnog usavršavanja državnih službenika i namještenika. Obuka je zbog sajber napada bilo znatno manje.
- Pripremani su podaci za obračun zarada, naknada i drugih primanja zaposlenih u 2022.godini.
- Vršeni su poslovi prijema, raspoređivanja, evidentiranja, razvođenja i arhiviranja akata i predmeta (kancelarijsko poslovanje), kurirski poslove i poslovi održavanja čistoće.

KANCELARIJA ZA RAČUNOVODSTVENO-FINANSIJSKE POSLOVE

U Kancelariji za računovodstveno-finansijske poslove u 2022. godini, obavljani su poslovi i to:

- 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 2021.godinu
- Pripremljena je i dostavljena Struktura neizmirenih obaveza na dan 31.12.2021.godine
- Pripremljen je i dostavljen Pregled izvršenja donacija u 2021.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 2021. godinu Direktoratu za državni trezor
- 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
- 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 2022.godinu
- Pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o investicijama u osnovna sredstva za 2021. 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 2021.godinu Direktoratu za centralnu harmonizaciju
- Pripremljeni i dostavljeni kvartalni izvještaji o realizaciji preporuka i mjera iz Akcionog plana za 2021.godinu Direktoratu za državni trezor
- Pripremljeni su i dostavljeni Formulari za utvrđivanje portfolija dugova 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 2021.godinu (obrazac M4)
- Pripremljen je i dostavljen Izvještaj o primljenim sponzorstvima i donacijama za 2021.godinu Agenciji za sprječavanje korupcij

- Izrada Godišnjeg izvještaja o javnim nabavkama za 2021. godinu i dostavljanje istog nadležnom organu uprave
- Izrada Plana javnih nabavki za 2022. godinu
- Izrada periodičnih izvještaja za potrebe Ministarstva finansija
- Tokom 2022. 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 tzv. jednostavne nabavke; shodno Uredbi o načinu planiranja i sprovođenja centralizovanih javnih nabavki (Sl. list CG” br. 105/20) dio postupaka u ime i za račun Zavoda sprovela je Uprava za katastar i državnu imovinu)
- Obezbijedeno je online učešće na skupovima koje organizuje Institut sertifikovanih računovođa Crne Gore kao strukovna organizacija računovođa
- 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,
- Drugi poslovi po nalogu rukovodioca

Podgorica, 07. februar 2023.

Br. 01 - 456

Direktorica

Dušica Brnović