



Broj: 02.01-07-2-MA-9-1/21
Sarajevo, 05.01.2021.godine

Na osnovu člana 24. Zakona o ministarstvima i drugim organima uprave Bosne i Hercegovine („Službeni glasnik BiH“, broj 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09, 59/09, 103/09, 87/12, 6/13, 19/16 i 83/17) i člana 11. Odluke o godišnjem planiranju rada i načinu praćenja i izvještavanja o radu u institucijama Bosne i Hercegovine (“Službeni glasnik BiH“, broj 94/14), Institut za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine, p o d n o s i

IZVJEŠTAJ O RADU INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BOSNE I HERCEGOVINE ZA 2020. GODINU

I – UVOD

PREGLED NAJVAŽNIJIH AKTIVNOSTI INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BIH U 2020. GODINI

Institut za mjeriteljstvo BiH (u daljem tekstu Institut) je nastavio sa unapređenjem svojih kompetencija i objavom kalibracionih i mjernih mogućnosti (CMC) za državne etalone u Međunarodnom birou za mjere (BIPM) u Međunarodnoj bazi za ključne interkomparacije (KCDB) i do sada ima objavljenih 73 CMC iz oblasti mase, pritiska, temperature, vlažnosti, električnih veličina, vremena i frekvencije, hemije i volumena. U 2020. godini objavljena su dva dodatna CMC u oblasti volumena za opsege 20 μL – 5000 μL i 10 mL – 5000 mL, uz ranije objavljen opseg od 1L do 50 L.

Nosioci državnih etalona BiH uz Institut su dva imenovana instituta u BIPM (DI-Designated Institutes): Sarajevogas d.o.o. Sarajevo za oblast protoka prirodnog gasa i Institut za vode d.o.o. Bijeljina za analizu elemenata u vodi. Za Sarajevogas d.o.o. je početkom 2020. objavljen je prvi CMC u opsegu 0.5 m^3/h do 1600 m^3/h koji je prošao kompletnu proceduru. Institut za vode d.o.o. Bijeljina uspješno u učestvovao u interkomparaciji „Supplementary comparison: Elements in river water“ (EURAMET.QM-S11) koju vodi laboratorija Instituta i UME laboratorija iz Turske. Za ovu interkomparaciju laboratorija Instituta je pripremila draft A Finalni izvještaj, koji će poslužiti kao osnova za upis CMC linija.

Vežano za planirani zadatak Instituta, koji je bio i preporuka Evropske komisije u 2020. je završeno imenovanje Savjeta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine. Vijeće ministara BiH je na 18. sjednici održanoj 22. 10. 2020. godine, usvojilo Prijedlog odluke o imenovanju članova Savjeta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine i imenovalo Savjet za mjeriteljstvo BiH. Ova odluka je objavljena u „Službenom glasniku BiH“, broj 75/20. Krajem godine Institut je započeo pripreme za konstituirajuću sjednicu.

Institut je aktivni učesnik u infrastrukturi kvaliteta koja predstavlja osnovu za slobodno kretanje roba, te preko državnih etalona omogućava slijedivost mjerenja u BiH. Institut snažno podržava donošenje cjelodržavne strategije infrastrukture kvaliteta koja će omogućiti razvoj BiH s ciljem integrisanja u jedinstveno tržište EU. S tim ciljem, Institut je uzeo učešća u pokrenutim aktivnostima na izradi ključnih strategija za Bosnu i Hercegovine koje su dugi niz



godina preporuke Pododborna za trgovinu, industriju, carinu i oporezivanje između Evropske unije i Bosne i Hercegovine, kao i Odbora za stabilizaciju i pridruživanje BiH u EU. Aktivnosti na izradi Strategije za mala i srednja preduzeća i poduzetništvo BiH i Izradi Strategije infrastrukture kvaliteta u BiH koordinira MVTEO. Institut je aktivni učesnik i pripreme Programa integriranja BiH u EU kojeg koordinira Direkcija za evropske integracije. U 2020. predstavnik Instituta je imenovan u radnu grupu koju je uspostavio i kojom koordinira MVTEO za pripremu nacрта nove Odluke o kvalitetu tehničkih naftnih goriva. Nastavljeno je kontinuirano unaprijeđenje saradnje sa drugim tijelima infrastrukture kvaliteta, odnosno Institutom za standardizaciju BiH kroz učešće kao predsjedavajući u 2 i član u 12 tehničkih komiteta. Također i sa Institutom za akreditiranje BiH, gdje je predstavnik Instituta predsjednik u BATA TC za ispitne laboratorije, te eksperti instituta učestvuju u audit timovima kao ocjenjivači i tehnički eksperti. Predstavnici Instituta učestvuju u zajedničkim radnim grupama Instituta i Uprave za indirektno oporezivanje na razvoju podzakonskih akata u smislu primjene mjeriteljstva u provođenju Zakona o akcizama BiH.

Nacrt Zakona o vremenu u BiH je još uvijek u proceduri. Također, Institut je radio na analizi krovnog zakonodavnog okvira i pripremi novih podzakonskih akata u 2020., te provodio upravne postupke imenovanja laboratorija za verifikaciju mjerila, odobrenja tipa mjerila i izdavanje certifikata o usklađenosti, kao i aktivnosti verifikacije mjerila i žigosanja predmeta od plemenitih metala, te vještačenja za potrebe pravosudnih organa BiH. Institut je u 2020. godini pružao stručne usluge: kalibracije, ispitivanja i ispitivanja sposobnosti. Institut je u 2020. godini ostvario učešće u novih osam istraživačkih i normativnih projekata u okviru evropskog mjeriteljskog programa za inovaciju i istraživanje (EMPIR). Pored navedenog, Institut je uzeo učešće u novoj evropskoj mjeriteljskoj mreži koja je također sastavni dio EMPIR istraživačkog programa. Ukupan broj aktivnih istraživačkih projekata u 2020. godine u kojima je Institut uzeo učešće je 33. Direktor Instituta je reizabran u članstvo predsjedništva WELMEC (Evropska kooperacija u zakonskom mjeriteljstvu).

U sklopu realizacije naučno istraživačkog projekta EMPIR (European Metrology Programme for Innovation and Research) 16ENG05 Metrology for Biomethane u čijem konzorciju je učestvovala Institut zajedno sa državnim mjeriteljskim institutima Nizozemske (VSL), Velike Britanije (NPL), Njemačke (PTB), Švedske (RISE) i Finske (VTT), te nizom eksternih partnera iz evropske naučne i industrijske zajednice razvijen je određeni broj prijedloga novih ISO normi koje bi omogućile primjenu sljedećih ispitnih metoda za potrebe provođenja ocjenjivanja usklađenosti proizvoda – biometana za ubrizgavanje u uspostavljenu infrastrukturu prirodnog gasa, a u smislu primjene EN 16723 – Natural gas and biomethane for use in transport and biomethane for injection in the natural gas network. Ekspert Instituta je pripremila prijedlog ISO dokumenta radnog naziva ISO 2613-1 Analysis of natural gas – Silicon content of biomethane – Part 1: Determination of total silicon content by AAS. Pomenuti ekspert Instituta je član ISO/TC/193 Natural gas, kao i BAS/TC31 Gas i gasna tehnika. Ovaj normativni dokument opisuje metodu za mjerenje ukupne koncentracije silicija u biometanu, biogasu i sličnim gasovitim matricama kada se koriste u mrežama prirodnog gasa i kada se koriste kao transportno gorivo za transport. Metoda se temelji na korištenju gasnih ispiralica sa tečnim absorbensom za akumuliranje silicija iz uzorka gasa, nakon čega slijedi instrumentalna analiza tehnikom atomske emisije spektrometrije. Razvijene metode su predložene za razmatranje u formi ISO standarda prema ISO tehničkom komitetu za prirodni gas ISO / TC193 / SC1 / WG25 Biomethane i trenutno su u fazi usvajanja.

Uposlenici Instituta redovno učestvuju u radu radnih grupa WELMEC organizacije za zakonsko mjeriteljstvo na području Evrope, kao i u tehničkim komitetima regionalnih mjeriteljskih organizacija EURAMET, COOMET i GULFMET. Institut je ispunio sve zahtjeve za ostvarenje punopravnog članstva u krovnoj međunarodnoj organizaciji za naučno mjeriteljstvo – BIPM, te je pokrenuo postupak slanjem zahtjeva nadležnom Ministarstvu vanjskih poslova BiH.



Institut je ozvaničio rad nove web stranice koja pruža sve relevantne informacije aktivnostima koje provodi Institut i daje upute za korisnike usluga iz javnog i privatnog sektora (www.met.gov.ba).

UPRAVLJANJE SISTEMOM KVALITETA

Institut dokazuje svoj sistem upravljanja kvalitetom u sklopu EURAMET, evropske mjeriteljske organizacije za naučno mjeriteljstvo, tehničkog komiteta za kvalitet (TC Q) gdje je na godišnjem sastanku početkom 2020.godine prihvaćen godišnji izvještaj koji obuhvata oblasti: masa, pritisak, električne veličine, vrijeme i frekvencija, temperatura, vlaga, volumen i hemija. Ovim se potvrđuje implementirani sistem kvaliteta EN ISO/IEC 17025, za kompetencije kalibracionih i ispitnih laboratorija. U 2020. godini u okviru stalne radne grupe Komiteta za kvalitet preispitivan je objedinjeni sistem i usvajana objedinjena dokumentacije integrisanog sistema kvaliteta, objedinjujući standarde BAS EN ISO/IEC 17020, BAS EN ISO/IEC 17025 i BAS EN ISO/IEC 17043 koristeći temelje standarda BAS EN ISO 9001 (implementacija se zasniva na Opciji B standarda). Pored revidiranih procedura s ciljem harmoniziranja pružanja usluga kalibracije, dokazivanja kompetencija i proširenja opsega rada, Komitet za kvalitet je donio krovne sistemske dokumente i izjave: Kodeks poslovnog ponašanja zaposlenih u Institutu, Politika upravljanja kvalitetom u Institutu, Samodeklaracija o upravljanju kvalitetom, te su odnesene odluke za nova imenovanja menadžera kvaliteta za standarde BAS EN ISO 9001, BAS EN ISO/IEC 17020, BAS EN ISO/IEC 17025 i BAS EN ISO/IEC 17043, BAS EN ISO/IEC 27001. U periodu 05 i 06.03.2020. godine održan je certifikacijski audit implementiranog sistema upravljanja sigurnošću informacija u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 27001. Dana 01.12.2020. proveden nadzorni akreditacijski audit od strane BATA za potvrđeni opseg Laboratorije za hemiju u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025. Akreditacijski status laboratorije je potvrđen. Organizacija vlastite PT šeme u oblasti plemenitih metala je akreditirana od njemačkog akreditacionog tijela DAkkS po standardu DIN EN ISO/IEC 17043:2010 (reg. Br. D-EP-20480-01-00 sa validnošću do 13.02.2022.). Akreditirana PT shema je upisana u EPTIS bazu podataka i tako dostupna učesnicima na međunarodnom nivou. Implementacija standarda BAS EN ISO/IEC 17020 za laboratoriju za verifikaciju mjerila je potvrđena akreditacionom od strane BATA. U decembru 2020.godine realiziran je putem on-line sistema Peer Review za oblast temperature i vlage, gdje je auditor ekspert Radek Strnad, ČMI, Republika Češka, ČMI. U okviru projekta CDA-ČMI-Institut „Expansion of capacities and services of the Metrology Institute of Bosnia and Herzegovina II“ (2016-2019) bio je dogovoren termin za Peer Review, od strane ČMI (u martu 2020). Dostavljeni su svi potrebni dokumenti auditorima za oblast EQ i TF, kao i integralni Poslovnik o kvalitetu Instituta. Radi novonastale situacije sa pandemijom COVID-19 audit je odgođen.



NAUČNO I INDUSTRIJSKO MJERITELJSTVO

Institut je 2012. godine upisao svoje prve CMC kalibracione i mjerne mogućnosti u bazu podataka Međunarodnog biroa za mjere i tegove (BIPM). Trend upisivanja novih CMC se nastavio i u 2020. godini, kada su upisani CMC iz volumena i CMC iz protoka kojeg realizira laboratorija Sarajevogasa d.o.o. (DI u BIPM). Pored ovih mjeriteljskih oblasti, laboratorija za hemiju obnovila je svoj status akreditacije za ispitivanje. Ovaj trend ubrzanog razvoja Instituta prepoznat je od strane EURAMETA u kojem je Institut kroz Evropski mjeriteljski program za inovaciju i istraživanje (EMPIR) uključen u dodatnih osam novih projekata u odnosu na prošlu godinu. Institut provodi aktivnosti naučnog i industrijskog mejriteljstva u okviru uspostavljenih laboratorija: Laboratorija za masu i srodne veličine, Laboratorija za hemiju, Laboratorija za električne veličine i vrijeme i frekvenciju, Laboratorija za temperaturu i vlagu, Laboratorija za volumen i protok i Laboratorija za jonizirajuće zračenje. Učešće laboratorija iz oblasti mase, hemije, temperature, vlažnosti, vremena i frekvencije, AC napona, DC napona, AC struje, DC struje, DC otpora, protoka gasa, pritiska, jonizirajućeg zračenja, volumena, protoka, dužine i gustine na međunarodnom nivou predstavljeno je kroz učešće u radu regionalnih mjeriteljskih organizacija.

Pružanje usluga laboratorija Instituta

Institut je u 2020.godine počeo sa sektorskim pristupom pružanju usluga kalibracije i harmoniziranju rada kalibracionih laboratorija. S tim ciljem je objavljena objedinjena Odluka o visini cijena mjeriteljskih usluga laboratorija Instituta broj: 01-02-2-AŠ-1104-1/20, od 07.10.2020., koja se temelji na Uredbi o visini i načinu plaćanja usluga Instituta za mjeriteljstvo BiH („Službeni glasnik BiH“, br. 67/12 i 75/14). Ova odluka specificira sve standardne usluge kalibracije, ispitivanja i ispitivanja sposobnosti u svim tehničkim oblastima u kojima rade laboratorije Instituta.

Laboratorije Instituta su nastavile jačanje svojih kapaciteta učešćem u interkomparacijama, razvijanjem novih kalibracionih/ispitnih procedura, učešćem u treninzima i istraživačkim projektima u okviru EURAMET i EMPIR, te aktivnostima bilateralnih projekata u 2020. godini. Također, Institut je kontinuirano nastavio sa pružanjem kalibracionih i ispitnih usluga, te stalno povećava broj klijenata.

Generalno, Institut je u različitim oblastima pružio sljedivost akreditovanim kalibracionim i ispitnim laboratorijama (ISO 17025), kao i imenovanim laboratorijama za verifikaciju (ISO 17020), te laboratorijama iz industrije. Također, ostvaren je ugovor o kalibracijama tegova i vaga za Agenciju za lijekove i medicinska sredstva BiH, kao i za Arcelor Mittal d.o.o. Kao klijent koji je ove godine povećao svoj interes prema Institut uslugama ističe se Orao A.D. Veliki broj kalibracija se odnosi na interne kalibracije s ciljem održavanja sjedivosti svih radnih etalona/mjerala u laboratorijama Instituta. Najvažniji klijenti za metode kalibracije su laboratorije Instituta, čiji uređaji se najčešće kalibrišu detaljnim/potpunim metodama kalibracije zbog zahtijevane mjerne nesigurnosti. Ovakve metode kalibracije se obično vrše i za mjerala pritiska akreditovanih laboratorija. Kalibracije za ostale klijente iz industrije se obično izvode osnovnom metodom radi manjeg nivoa tačnosti i zahtijevane mjerne nesigurnosti. Usljed smanjenih privrednih aktivnosti u oblasti temperature i vlage imali smo manje kalibracija nego prethodne godine, ali smo uspjeli da tokom cijele godine obezbjedimo pružanje kalibracionih usluga. Značajniji klijenti u oblasti



temperature i vlage su akreditovane laboratorije, kalibracione laboratorija kojoj obezbjeđujemo sijedivost, te Agencija za lijekove i medicinska sredstva Bosne i Hercegovine, komunalna privreda kao Topleane Sarajevo itd. Tokom 2020.godine Institut je pružio i usluge kalibracije ambijentalnih detektora zračenja. Važno je naglasiti da je Institut ostvario saradnju sa akreditovanom laboratorijom BMKG iz Indonezije, za koju smo kalibrisali tri instrumenta iz oblasti vremena i frekvencije. Praćenjem internih kalibracija može se potvrditi ostvarena ušteda, jer se potrebne kalibracije izvode interno u Institutu. Iako je godina 2020. godine bila sa specijalnim okolnostima Institut je ostvario značajan broj aktivnosti i u određenim oblastima kalibracije je veći prihod u odnosu na 2019. godinu.

Laboratorije Instituta pružaju usluge rutinskih ispitivanja u okviru akreditiranog opsega i korištenjem validiranih metoda za: predmete od plemenitih metala, konstituyente naftnih tečnih i gasovitih goriva, konstituente eteričnih ulja, te su u 2020. godini pružene usluge ispitivanja sadržaja elemenata u geološkim i enviromentalnim uzorcima, te specijalističke usluge ispitivanja za potrebe akademske zajednice u BiH.

U 2020. godini je organizovana prva interlaboratorijska komparacija iz oblasti pritiska sa četiri akreditovane laboratorije učesnice (Lotrič Control d.o.o. Mostar, Orao a.d. Bijeljina, Institut „Kemal Kapetanović“ Zenica, BNT Tvornica mašina i hidraulike d.d Novi Travnik). Interlaboratorijska komparacija je izvršena u oblasti visokog pritiska (ujjni medij), te su predmeti ILC dva manometra (analogni i digitalni) u opsegu (0-700) bar. Završni izvještaj za ovu interlaboratorijsku komparaciju će biti završen u januaru 2021. godine. Zahvaljujući dokazanim kalibracionim i mjernim mogućnostima u oblasti kalibracije volumena etalonskih mjernih posuda, Institutu se obratila laboratorija za kalibraciju mjerila volumena iz Republike Hrvatske sa molbom/zahtjevom za organizovanje međulaboratorijskog poređenja. U 2020. godini je Institut pripremio Protokol i provela su se inicijalna mjerenja, ali zbog situacije sa COVID-19 realizacija će se produžiti u 2021. godine. U okviru pružanja usluga Laboratorije za hemiju iz oblasti organiziranja ispitivanja sposobnosti laboratorija realizirani su 4 ciklusa za IMBIH.LH-PT.20 multilateralni ciklus akreditirane PT šeme za sadržaj zlata u bijeloj leguri nominalne vrijednosti 585 mg/g sa 10 laboratorija učesnica.

Institut je uspostavio sistem za distribuciju zvaničnog vremena u BiH putem telekomunikacione mreže IDDEEA za potrebe realizacije digitalnog potpisa. Sistem je operativan i kontinuirano se vrši monitoring istog 24/7. S ciljem proširenja aktivnosti Institut je održao sastanak sa predstavnicima BH Telecoma u cijlu uspostave optičkog linka Institut – BH Telecom. Prezentirane su mogućnosti laboratorije Instituta i definisane dalje aktivnosti.

Potpisan je memorandum o razumijevanju sa Farmaceutskim fakultetom Univerziteta u Sarajevu, a nastavljena je saradnja sa Prirodno-matematičkim UNSA i fakultetima Unverziteta Burch. Saradnja se ogleda u međusobnom pružanju ispitnih i stručnih usluga i zajedničke pripreme naučnih i konferencijskih radova vezanih za aktivnosti na EMPiR projektima.

Ostvarenja u okviru naučno-istraživačkog rada za EMPiR projekte i druge EURAMET projekte



S obzirom na okolnosti COVID-19 većina aktivnih projekata je dobila produženje za 6 mjeseci, a projekti koji su trebali početi u junu 2020. godini su počeli u septembru 2020. godine. U 2020. godini Institut je bio aktivan u sljedećim projektima:

- EURAMET.QM-S11 / EURAMET Pilot 1424 - Determination of Elements in River Water je ključna komparacija, koju paralelno prati i EURAMET pilot projekat, a u kojoj Institut zajedno sa turskim mjeriteljskim institutom (UME) ima ulogu koordinatora. U toku 2020. godine planirana je izrada Final Reporta – Draft B verzije, koja je prolomirana za narednu godinu.
- EURAMET TCMC No. 1455 „Comparison on determination of gold content in white alloy“ je projekat u kojem Institut ima ulogu koordinatora. Tehničke aktivnosti vezane za dokazivanje sljedivosti čistog metala (Au) preko kanadskog mjeriteljskog instituta (NRC) su planirane za prvu polovinu 2020. godine, ali aktivnost je prolomirana za narednu godinu.
- EMPIR 16RPT02 – ALCOREF „Certified forensic alcohol reference materials“ je naučno-istraživački projekat u kojem laboratorija Instituta učestvuje kao partner i provodi aktivnosti u okviru razvoja novih ispitnih metoda, te na proširenju svojih tehničkih kompetencija za proizvođača referentnih materijala. Projektni zadaci definisani protokolom za 2020. godinu su prolomirani, te finalizacija projekta očekuje do kraja januara 2021. godine. U okviru projekta laboratorija Instituta je zabilježila uspješno učešće u tri ključne komparacije, a koje za krajnji cilj imaju upis CMC u BIPM bazu podataka.
- EMPIR 16ENG05 – Metrology for Biomethane – EMPIR istraživački projekat finaliziran u septembru 2020. godine. Laboratorija Instituta je u sklopu projekta razvila metodu za ispitivanje sadržaja ukupnog silicija u biometanu i sličnim gasnim matricama na osnovu čega je pripremljen prijedlog ISO metode radnog naziva ISO 2613-1 Analysis of natural gas – Silicon content of biomethane – Part 1: Determination of total silicon content by AES i u fazi je usvajanja na ISO komitetu TC193 Natural gas. Metoda će imati upotrebu u postupku ocjenjivanja usklađenosti proizvoda u skladu sa EN 16723.
- EMPIR 19ENG09 – Biofuels – EMPIR istraživački projekat čija je realizacija započela u junu 2020. godine. Laboratorija Instituta na ovom projektu učestvuje u nekoliko radnih paketa na razvoju i optimizaciji nove sijedive analitičke metode za analizu konstituenata biogoriva (peleti i tečna biogoriva), te razvoju certificiranih referentnih materijala (CRM) za industriju i kontrolne laboratorije, a za potrebe provođenja postupka ocjenjivanja usklađenosti proizvoda.
- EMN Energetski gasovi – osoblje laboratorije Instituta učestvuje na realizaciji aktivnosti u sklopu mreže i vezanog projekta 18NET01 „Support for a European Metrology Network for energy gases“ i izvještava o aktivnostima na tehničkim komitetima EURAMET.
- EMPIR 18RPT03 MetForTC– Traceable Measurement Capabilities for Monitoring Thermocouple Performance (2019. - 2022.) – Institut je u ovom projektu vođa „WP Impact“ radnog paketa i uključen je u evaluaciju novog dizajna termoparova i kombinovanih termometara. Dodatno je jedan ekspert Instituta prijavljen kao gostujući istraživač u okviru ovog projekta, što je prihvaćeno od strane MSU, ali zbog COVID19 ove aktivnost pomjerene za 2021. Institut je vezano za ovu aktivnost pripremio nacрте i materijal za konstrukciju malih fiksniх tačaka u UME institutu. Zbog



BOSNIA AND HERZEGOVINA
INSTITUTE OF METROLOGY
OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

COVID19 pandemije planirani M18 sastanak je Institut organizovao online (putem Microsoft Teams) i došlo je do izmjene roka trajanja projekta, te je projekat produžen za dodatnih 6 mjeseci.

- EMPIR projekat 20JRP-i05 „RF Measurements for future communications applications“. Početak projekta je 1.juni 2021. godine, dužina trajanja istog je 3 godine (2021. – 2024).
- EMPIR projekat 19ENG01 „Metrology for emerging PV applications“. Početak projekta je 1.septembar 2020. godine, dužina trajanja istog je 3 godine (2020.-2023.).

Aktivnosti su definisane kao podrška u obradi rezultata mjerenja i novih metoda za mjerenje parametara relevantnih za fotonaponske ćelije i module. Učešće u stawkama vezanim za standardizaciju iz istog polja.

- EMPIR 17RPT02- RhoLiq “Establishing traceability for liquid density measurements” (2018.-2021.) Objavljeni su izvještaji prve dijagnostičke interkomparacije na primarnom (koordinator BEV, Austrija) i sekundarnom nivou (koordinator GUM, Poljska), gdje se određivala gustina n-dodekana i tvrde vode (sa D₂O 1,5 % vol) na različitim temperaturama 15°C, 20°C i 25°C. Također, laboratorija je učestvovala i prvom interlaboratorijskom poređenju u vezi određivanja gustine nenjtonove tečnosti, odnosno ispitivanja viskoelastičnih tečnosti, za koju je uzorke pripremio IPQ, institut iz Portugala. Laboratorija Instituta je pripremila nacрте procedura za primarni i sekundarni nivo određivanja gustine kako bi se proširile aktivnosti u ovoj oblasti, a koje su dokumentovane u okviru EMPIR projekta. Objavljen je članak ispred učesnika ovog EMPIR projekta o rezultatima ovog poređenja. Izvršen je prijem uzoraka za interkomparaciju (1000B i 2000A u količini za HID po 3 litra i 250ml za DMA instrument).

- EMPIR 18RPT02 - adOSSIG „Developing an infrastructure for improved and harmonised metrological checks of blood-pressure measurements in Europe“ (2019.-2022.). Izvršeno je kreiranje matematičkog modela i doprinosa za procjenu mjerne nesigurnosti sfigmomanometara kada se kao etalon koristi generator oscilacija. Obavljeno je i istraživanje literature koja će se upotrebljavati za procjenu mjerne nesigurnosti etalona – generatora oscilacija.

- EMPIR – 19RPT02/r03 - RealMass “Improvement of the realisation of the mass scale” (2020.-2023.) Projekat je počeo online kick-off sastanku u septembru 2020. godine te je imao svoju prvu aktivnost inicijalni trening u organizaciji INRIM u vezi određivanja mase visoke tačnosti putem metode najmanjih kvadrata - Gaus-Markov princip. Izvođena su mjerenja, te su rađeni proračuni, odnosno proučavanje Gaus – Markovog modela, njegova implementacija prilagođena sistemu diseminacije mase u laboratoriji. Projekat će imati značajnu podršku razvoji laboratorije Instituta u oblasti mase, kao i harmoniziranjem aktivnosti putem pripreme EURAMET vodiča. Koordinator radnog paketa WP2 je Institut, te je ova aktivnost na mjerenjima za početne studije počela u decembru.

- EMPIR 17RPT01 DOSEtrace “Calibration capabilities for radiation protection dosimeters” (2018-2021). Glavne aktivnosti: koordiniranje projektnim aktivnostima, učešće u interkomparaciji EURAMET.RI(I)-S18 u okviru projekta, učešće u “Mid-Term Review”, organizacija sastanka M27 i učešće u ostalim projektnim aktivnostima.



- EMPiR 19NET03 supportBSS – Support for European Metrology Network on reliable radiation protection regulation (2020-2024) – glavne aktivnosti: koordiniranje radnim paketom vezanim za identifikaciju potreba krajnjih korisnika za uslugama kalibracija i treninga iz oblasti zaštite od zračenja, izrada ankete za korisnike i obrada rezultata ankete.
- EMPiR 17NRM05 (2018 – 2021) – EMUE Advancing measurement uncertainty (comprehensive examples) – priprema primjera procjene mjerne nesigurnosti iz oblasti pritiska.
- EMPiR 17IND12 – Met4FoF (2018 – 2021) Metrology for the Factory of the Future – priprema video tutorijala iz primjene mašinskog učenja na proračune vezane za mrežu senzora. Procjena mjerne nesigurnosti senzora koji se koriste u projektu.
- EMPiR HLT05 - QUIERO (2019 – 2022) Quantitative MR-based imaging of physical biomarkers – Upoređivanje tačnosti različitih metoda tomografije koja se bazira na električnim osobinama tkiva za različite fantome – modele ljudskog mozga.
- EMPiR 18HLT07 - MedaCare (2019 – 2022) Metrology of automated data analysis for cardiac arrhythmia management – primjena različitih metoda mašinskog učenja na EKG signale u cijlu klasifikacije pacijenata prema različitim zdravstvenom stanju.
- EMPiR 18NET05 - MATHMET (2019 – 2022) European metrology network for mathematics and statistics - učešće u aktivnostima mreže. Aktivno učešće na pripremi projekta za širenje znanja iz oblasti naprednih statističkih alata u mjeriteljstvu.
- EMPiR NET03 – SEG-Net Evropska mjeriteljska mreža za pametne električne mreže.
- EMPiR NET 04 – Evropska mjeriteljska mreža za opservaciju klime i okeana.
- The European Metrology Cloud (Projekat finansiran i koordiniran od strane nacionalnog mjeriteljskog instituta Njemačke– PTB) Jedan od primarnih ciljeva projekta je prelazak iz analogne infrastrukture kvaliteta u digitalnu, čime će biti povećano povjerenje korisnika u procese zakonskog mjeriteljstva. U ovom projektu učestvuje sektor za zakonskom mjeriteljstvo Instituta za mjeriteljstvo BiH.

Novi projekat potvrđen u 2020. godini je EMPiR Small Collaborative Project „ Development of eye-tonometry in CEFTA countries“ gdje je koordinator ČMI, a učesnici su još BoM, Sjeverna Makedonija i Institut za mjeriteljstvo BiH. (2021 – 2023).

Odobreno je učešće jednom ekspertu iz Instituta na RMG u IST (Portugal) u 2021. godini. Tema ovog istraživačkog rada je praktična primjena izmjena standarda ISO 4037 u karakterizaciji polja.

Učešće u PT/ILC sa ciljem dokazivanja kompetencija (BIPM; EURAMET; COOMET; GULFMET, ostalo)

- EURAMET 1179 (0,7 MPa to 7 MPa) – Final Report EURAMET.M.P-K1.c u KCDB BIPM, Metrologia 57, 2020.
- EURAMET 1252 (10 MPa to 100 MPa) – Final Report EURAMET.M.P-S13 u KCDB BIPM, Metrologia 57, 2020.
- EURAMET 1346 (etalon mase za 1 kg) – Final Report EURAMET.M.M-K4.2015 u KCDB BIPM, Metrologia 57, 2020.



BOSNIA AND HERZEGOVINA
INSTITUTE OF METROLOGY
OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

- EURAMET 1300 (etalon mase za 500 kg) – EURAMET.M.M-S7 - mjerenja u toku.
- EMPIR rhoLiq – dijagnostičke ILC za primarni i sekundarni nivo određivanja gustine – objavljeni protokoli.
- EURAMET Project 1341 „Comparison on the Calibration of Multimeter“. Pilot laboratorija Tubitak UME, Turska. Draft A Report dostavljen u junu 2020. godini.
- EURAMET.QM-S13 – Supplementary Comparison of value assigned forensic alcohol in water reference materials; komparacija sa ciljem demonstriranja sposobnosti laboratorije za pripremu certificiranih referentnih materijala – rastvor etanola u vodi. Draft A finalnog izvještaja dostavljen laboratorijama učesnicima; ostvareno uspješno učešće.
- EURAMET.QM-S14 – Supplementary comparison of measurement capabilities for the quantification of ethanol in water; komparacija sa ciljem demonstriranja sposobnosti laboratorije za provođenje mjerenja određivanja koncentracije rastvora etanola u vodi u rasponu od 0.1 mg/g to 5 mg/g. Draft A finalog izvještaja dostavljen laboratorijama učesnicima; ostvareno uspješno učešće.
- SIM.QM-K27.2019 Ethanol in Aqueous Matrix – Key comparison of measurement capabilities for the quantification of ethanol in water; komparacija sa ciljem demonstriranja sposobnosti laboratorije za provođenje mjerenja određivanja koncentracije rastvora etanola u vodi u rasponu od 0.1 mg/g to 5 mg/g. Draft A finalog izvještaja dostavljen laboratorijama učesnicima; ostvareno uspješno učešće.
- Učešće u međunarodnim PT šemama za dokazivanje ispitnih sposobnosti:
 - MIRS: SNK 2020 (Au i Ag)
 - Hallmarking Convention: RR 47 i 48 (Au, Ag)
 - Labtest: No.47 (Au, Ag)
 - IIS PT: Sadržaj sumpora u benzinu i mazivima
 - IIS PT: sadržaj konstitueneta benzina
- GULFMET BIPM Key comparison GULFMET.EM.BIPM-K11 „Comparison on 10V and 1.018V DC Voltage“. Finalni izvještaj dostavljen u julu 2020.godine.
- CCTF-K001.UTC - Permanentno učešće laboratorije Instituta u ključnoj CIPM interkomparaciji za proračun UTC i Rapid UTC od 2015. godine.
- BILC 156-19 „Frequency stability“ – bilateralna interkomparacija Institut – ČMI u okviru projekta CDA-ČMI-Institut II. Finalni izvještaj dostavljen u septembru 2020.
- Tokom 2020. godine Institut je učestvovao u interkomparaciji „EURAMET 1459. ATM Project“ (zračni termometri, Comparison of thermometers calibrations in air from -80 °C to +60 °C), gdje su mjerenja završena prema planu i artefakti vraćeni pilotu.
- Dobijen je finalni izvještaj za interkomparaciju EURAMET.T-K7.4 (WTP ćelije, Inter-laboratory comparison of triple point of water cells) sa uspješnim rezultatima.



BOSNIA AND HERZEGOVINA
INSTITUTE OF METROLOGY
OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

- U 2020.godini dobijen je draft A izvještaj za interkomparaciju EURAMET 1358 (Thermocouples, inter-laboratory comparison of the thermocouple calibrations by comparison method between the temperature range 0 °C and 1100 °C), sa uspješnim rezultatima.
- Laboratorija Instituta, u okviru mreže SSDL laboratorija, je učestvovala u bilateralnoj interkomparaciji sa IAEA iz oblasti zaštite od zračenja (Comparison of Air Kerma measurement standards for radiation protection – Međulaboratorijsko proređenje etalona za kermu u zraku u zaštiti od zračenja) za kvalitete Cs-137, N40, N80, N100, N200 i N300. Rezultati su potvrđeni i isti će biti objavljeni u IAEA SSDL Newsletter tokom naredne godine.
- Laboratorija Instituta, u okviru mreže SSDL laboratorija, je učestvovala u EURAMET.RI(I)-S18 (interkomparacija kalibracionih faktora za ambijentalni dozni ekvivalent za sjedeće kvalitete zračenja: Cs-137, N40, N100 i N200) – interkomparacija je u toku, predviđen završetak interkomparacije je do juna 2021.godine, a Draft A do kraja 2021. godine.
- Dogovorena je bilateralna interkomparacija laboratorije Instituta sa PTB laboratorijom u okviru projekta bilateralne saradnje gdje će pilot laboratorija biti Institut dok referentnu vrijednost pruža PTB. Predmet interkomparacije je poređenje kalibracionih faktora za ambijentalni dozni ekvivalent u kvalitetima zračenja Cs-137, N40 N100 i N200. Interkomparacija će biti realizovana tokom 2021.godine.
- COOMET.M.FF-S7 – Supplementary Comparison (volume of liquids at 10 µl and 1000 µl) Zbog situacije sa pandemijom COVID-19, ILC je prolongiran tako da će mjerenja koja su bila predviđena za 2020.g. biti realizovana početkom 2021.g.
- COOMET.M.FF-S9 – Supplementary Comparisons (gas flow 20 to 6500 m3/h).

ZAKONSKO MJERITELJSTVO

Institut u oblasti zakonskog mjeriteljstva redovno radi na aktivnostima uspostavljanja novih zakona i podzakonskih akata, kako bi se osigurala tačna i precizna mjerenja i na taj način obezbijedila neophodna zaštita građanima Bosne i Hercegovine. Nacrt Zakon o vremenu Bosne i Hercegovine je još uvijek u proceduri usvajanja. Institut je u 2020. godini pripremio 10 nacrta podzakonskih akata koji se odnose na mjerne instrumente i kontrolu pretpakiranih proizvoda. Nacrt podzakonskog akata iz oblasti pretpakiranih proizvoda odnosi se na harmonizaciju sa EU legislativom, odnosno Direktivom 75/107/EEC o bocama koje se upotrebljavaju kao mjerni spremnici. Također je pripremljeno i 10 nacrta podzakonskih akata koji se odnose na medicinske uređaje sa mjeriteljskom funkcijom (mjerila u zdravstvu).

U svim segmentima rada zakonskog mjeriteljstva (rad na podzakonskim aktima, postupak ocjene usklađenosti, rad u komisijama za imenovanje laboratorija koje pružaju usluge verifikacije) redovno učestvuju i eksperti iz svih sektora i odsjeka Instituta u kojima se provode stručne djelatnosti mjeriteljstva. Institut stoji na raspolaganju svojim kapacitetima svim inspekcijским organima kako bi se unaprijedio kvalitet života u BiH, zaštitom krajnjeg korisnika (potrošača) od netačnih mjerenja i mjerila koja nisu predviđena za korištenje u oblasti zakonskog mjeriteljstva (zaštita zdravlja, zaštita u ekonomskim transakcijama...). Učestali su zahtjevi za pojašnjenjima iz oblasti mjeriteljstva kako bi se olakšao rad inspekcijских tijela. Institut dodatno unaprijeđuje kvalitet dostupnih



informacija kroz zvaničnu web stranicu Instituta www.met.gov.ba kako bi se kroz transparentnost objavljenih informacija mogao zaštititi krajnji potrošač ili inspeksijska tijela prilikom traženja neophodnih informacija u obavljanju svakodnevnih aktivnosti inspekcije.

Odsjek za imenovane laboratorije nadzor i verifikaciju (u daljem tekstu Odsjek) nadležan je za imenovanje mjeriteljskih laboratorija za verifikaciju mjerila i nadzor nad radom istih. U 2020. godini broj imenovanih laboratorija iznosio je 31, uključujući i laboratoriju Instituta. Od ukupnog broja imenovanih laboratorija 4 su s područja Republike Srpske, jedna iz Brčko distrikta BiH, a ostale su iz Federacije BiH. U 2020. godini, Odsjek je zaprimio 21 zahtjev za imenovanjem laboratorija, bilo da se radi o ponovnom imenovanju ili prvom imenovanju, od čega su 3 zahtjeva odbijena zaključkom, jer nisu bili zadovoljeni zahtjevi za imenovanje, dok je jedan predmet prebačen za rješavanje u 2021. godinu, jer je zaprimljen krajem 2020. godine. Također je obavljeno i 11 redovnih nadzora nad radom imenovanih laboratorija. Imenovanje laboratorija kao i nadzor nad radom istih koordinira Odsjek uz angažovanje kolega iz drugih odsjeka za specifične oblasti mjeriteljstva. Ukupno je angažovano 12 inženjera Instituta u postupcima imenovanja laboratorija. Imenovane laboratorije dostavljaju u Odsjek izvještaje o svim provedenim verifikacijama, i od 2020. godine sve imenovane laboratorije samostalno štampaju i izdaju certifikate o verifikaciji mjerila. Od 31 imenovane laboratorije koliko se trenutno nalazi u sistemu zakonskog mjeriteljstva, 29 je steklo status akreditiranih laboratorija (uključujući laboratoriju za verifikaciju mjerila Instituta) u skladu s standardom BAS EN ISO/IEC 17020, što predstavlja preduslov za održanje statusa imenovane laboratorije. Broj verifikovanih mjerila od strane imenovanih laboratorija u 2020. godini iznosi približno 167000. Također, Odsjek učestvuje u izradi nacrta novih zakona i podzakonskih akata s ciljem unaprjeđenja, odnosno usklađivanja zakonskog mjeriteljstva sa legislativom EU iz oblasti mjeriteljstva, preporukama međunarodne organizacije za zakonsko mjeriteljstvo OIML i harmoniziranim standardima. U 2020. godini, nastavljen je rad na softveru i punjenje baze podataka sa izvještajima o provedenim verifikacijama i ostalim bitnim informacijama za rad imenovanih laboratorija.

U Odsjeku djeluje i Laboratorija za verifikaciju mjerila (LVM) koja se nalazi u sistemu imenovanih mjeriteljskih laboratorija od osnivanja Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine, i njoj je dodijeljena uloga zakonom da vrši verifikaciju mjerila iz oblasti zakonskog mjeriteljstva. Uloga LVM u oblasti zakonskog mjeriteljstva je pružanje jasnih, tačnih, nepristrasnih i nezavisnih usluga verifikacije mjerila interesnim skupinama u skladu sa važećim propisima iz oblasti zakonskog mjeriteljstva u Bosni i Hercegovini sa ciljem zaštite interesa njenih građana. LVM je u 2020. godini podnijela zahtjev za novi ciklus akreditiranja kako bi zadržala status akreditiranog tijela, kako bi na ovaj način dokazala da i dalje ispunjava zahtjeve standarda BAS EN ISO/IEC 17020:2013 za inspeksijsko tijelo Tip A, što predstavlja najveći stepen nepristrasnosti koje laboratorija može imati u obavljanju poslova verifikacije mjerila. LVM je prva laboratorija u BiH iz oblasti mase i dužine koja je ispunila zahtjeve za provođenje prve verifikacije u skladu sa važećim podzakonskim aktima. Također, LVM je u 2020. godini, pored opsega rada koji se odnosi na verifikaciju mjerila mase i dužine (uključujući verifikaciju mjerila nivoa tačnosti), proširila svoj opseg rada i na mjerila protoka i zapremine, te se zvanično potvrđivanje proširenog opsega očekuje početkom 2021. godine od strane akreditacionog tijela.

Na ovaj način LVM ispunjava zahtjeve propisane Pravilnikom o imenovanim mjeriteljskim laboratorijama, a to je sticanje statusa akreditiranog tijela, kao i sticanje statusa imenovane mjeriteljske laboratorije za pružanje usluga verifikacije mjerila u skladu sa potvrđenim opsegom rada. U 2020. godini, prestala je da radi podružnica LVM sa sjedištem u Tuzli. LVM je u 2020. godini obradila 169 zahtjeva za verifikaciju mjerila i verificirala 998 mjerila iz oblasti



BOSNIA AND HERZEGOVINA
INSTITUTE OF METROLOGY
OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

zakonskog mjeriteljstva, te je izdano ukupno 459 certifikata o verifikaciji. Također, LVM je izvršila ukupno 16 prvih verifikacija u sklopu tipskog odobrenja za Odsjek tipsko ispitivanje i certificiranje.

U 2020. godini u Odsjeku za tipsko ispitivanje i certificiranje poduzete su aktivnosti u pogledu efikasnijeg rješavanja upravnih predmeta, objavljeni su na web sajtu Instituta Pravilnik o načinu utvrđivanja ispunjenosti uslova za imenovanje tijela za ocjenu usklađenosti mjerila i Pravilnik o postupcima ocjene usklađenosti mjerila. Time je uspostavljen zakonski okvir za ispitivanje tipa mjerila u BiH za mjerila koja pripadaju oblasti zakonskog mjeriteljstva i ocjene usklađenosti mjerila za mjerila koja podliježu industrijskom mjeriteljstvu. Uposlenici Instituta su redovno angažovani na upravnim postupcima ocjene usklađenosti i odobrenja tipa mjerila u saradnji sa Odsjekom za tipsko ispitivanje i certificiranje. U 2020. godini izdato je ukupno 88 tipskih odobrenja i pozitivno riješeno 14 predmeta po pitanju ocjenjivanja usklađenosti mjerila.

U okviru zakonske kontrole predmeta od plemenitih metala realizirano je 299 zahtjeva za ispitivanje i verifikaciju predmeta od plemenitih metala, od čega je:

- 41025.14 g predmeta od zlata (14125 komada)
- 403939.64 g predmeta od srebra (53784 komada)

U okviru rješavanja upravnih stvari po upravnom postupku realizirano je ukupno 12 postupaka, od kojih:

- 10 Rješenja o dodjeli oznake odgovornosti za dobavljača predmeta od plemenitih metala
- 2 Rješenja o opozivu oznake odgovornosti za dobavljača predmeta od plemenitih metala

U okviru pružanja usluga iz oblasti vještačenja metala realizirano je:

- 25 naredbi za vještačenje predmeta od plemenitih metala za Tužilaštvo/tužiteljstvo BiH

SARADNJA U OKVIRU BILATERALNIH I REGIONALNIH PROJEKATA

Učešće u novom bilateralnom projektu između ČMI, nacionalnog mjeriteljskog instituta Republike Češke (podržan od strane CDA), i Instituta pod nazivom „Expansion of capacities and services of the Metrology Institute of Bosnia and Herzegovina III“, za koji je aplikacija dostavljena u maju 2019. godine. Projekat je odobren za realizaciju početkom novembra 2020., a 28. novembra potpisan je ugovor između CDA i ČMI, čime je to potvrđeno. Pripremljene su specifikacije za opremu koja će biti nabavljena u okviru projekta. Također, održan je jedan zajednički web sastanak između ČMI i Instituta u vezi planiranja realizacije projektnih aktivnosti, kao i pojedinačni web sastanci učesnika projekta iz relevantnih oblasti. Projekat je zvanično počeo u decembru 2020. godine i trajeće 3 godine, a otvorena je i mogućnost naknadnog povećanja budžeta.

U 2020. godine nastavljeno je učešće u regionalnom projektu kojeg organizira PTB, nacionalni institut za mjeriteljstvo Republike Njemačke pod nazivom „Regional Consultancy Fund for Quality Infrastructure (SEE QI Fund)“ (period realizacije 2019.-2021.), u okviru kojega se organizuje bilateralna komponenta PTB-Institut s ciljem unapređenja kapaciteta laboratorija Instituta u različitim oblastima. Isti podržava integraciju zapadnog Balkana u EU



BOSNIA AND HERZEGOVINA
INSTITUTE OF METROLOGY
OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

zajedničko tržište i uključuje 6 zemalja (VW6). Usmjeren je ka povećanju priznanja usluga u oblasti infrastrukture kvaliteta. Nastavljene su online misije sa ekspertom za električne veličine i ekspertom za sistem ISO 17034 u vidu prijenosa znanja i konsultacija u oblasti proširenja kapaciteta laboratorije za pripremu certificiranih referentnih materijala. Ova misija će biti nastavljena i u 2021. godini. U 2020. godini osigurana je sljedivost vakuumskog etalona SRG putem PTB, odnosno sredstava projekta. Održane su prezentacije iskustava Instituta u implementaciji standarda ISO 17043 za ispitivanje sposobnosti, gdje je Institut ostvario značajne rezultate. Institut je u okviru ovog projekta učesnik više aktivnosti na različite teme: mjerila u medicini, digitalizacija mjeriteljskih usluga, ispitivanje sposobnosti. U okviru podrške projekta sa PTB laboratorija za električne veličine je imala 3 treninga (od čega 2 online) od strane PTB eksperta iz oblasti AC-DC transfera i velikih električnih otpora. Urađene su automatizacije procesa mjerenja za dvije metode. U 2020. osoblje Instituta je učestvovao u evaluaciji regionalnog PTB projekta u okviru kojeg je organizovano međulaboratorijsko poređenje u oblasti volumena na nivou EURAMET i koje je bilo osnova da Institut upiše svoje kalibracione i mjerne mogućnosti u bazu podataka BIPM KCDB.

ODRŽAVANJE MEĐUNARODNIH DOGAĐAJA

- Organizacija sastanka partnera na projektu HLT05 - QUIERO Quantitative MR-based imaging of physical biomarkers od 27.1 – 29.1. 2020. godine.
- Institut je intenzivno radio na pripremi konferencije „Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing International Conference“ u saradnji sa IMEKO-om, koja je trebala biti održana od 15.9. do 17.9. u Sarajevu, ali je otkazana radi pandemije COVID-19 i prolongirana za 2022. godinu.

BUDŽETSKA SREDSTVA

Finansiranje Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine je vršeno na osnovu Zakona o budžetu institucija Bosne i Hercegovine i međunarodnih obaveza Bosne i Hercegovine za 2020. godinu (“Službeni glasnik BiH”, broj 46/20).

II - IZVJEŠTAJ O PROVOĐENJU AKCIONOG PLANA PREDVIĐENOG GODIŠNJIM PROGRAMOM RADA INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BiH

Opći cilj/principi razvoja: Integrirani rast

Strateški cilj: Unaprijediti razvoj konkurentnog ekonomskog okruženja

Srednjoročni cilj: Unaprijediti sistem infrastrukture kvaliteta u skladu sa EU legislativom i dobrom praksom EU, efikasnijom regulacijom tržišta u svrhu obezbjeđenja slobodnog kretanja roba i usluga i tržišne fer konkurencije

Specifični cilji:

1. Razvijen i implementiran regulatorni okvir
2. Dovoljan broj laboratorija sa međunarodno priznatim kompetencijama
3. Učešće u međunarodnim konzorcijima i istraživačkim projektima.

1	2	3	Pokazatelji				Izvori finansiranja i troškovi			Vrijeme provođenja		Komentar
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Programi, projekti i aktivnosti	Nosilac aktivnosti (organizacija jedinica)	Jedinica mjerenja (% , broj ili opisno)	Polazna vrijednost (n)	Ciljana vrijednost (n+1)	Ostvarena vrijednost na kraju godine (n+1)	Izvori finansiranja (budžet, krediti, donacije, ostalo)	Planirani troškovi	Ostvareni troškovi	Planirani kvartal za provođenje	Kvartal kada je aktivnost provedena		

1.1 Mjeriteljstvo u Bosni i Hercegovini

1.1.1 Mjeriteljstvo u Bosni i Hercegovini

1.1.1.1 Implementacija novih mjeriteljskih metoda, program interkomparacije, projektovanje sistema, analiza mjernih mjesta, izrada studija, edukacija.	IMBIH	Broj kalibracijskih i mjeriteljskih mogućnosti; Broj kalibracija; Broj verifikacija	3000	3000	3386	budžet	2.516.000	2.434.593	I-IV	I-IV	stalna aktivnost
--	-------	---	------	------	------	--------	-----------	-----------	------	------	------------------

III - IZVJEŠTAJ O IZRAĐENIM ZAKONIMA PLANIRANIH GODIŠNIM PROGRAMOM RADA INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BiH

Opći cilji/principi razvoja: Integrirani rast

Strateški cilji: Unaprijediti razvoj konkurentnog ekonomskog okruženja

Srednjoročni cilji: Unaprijediti sistem infrastrukture kvaliteta u skladu sa EU legislativom i dobrom praksom EU, efikasnijom regulacijom tržišta u svrhu obezbjeđenja slobodnog kretanja roba i usluga i tržišne fer konkurencije

Specifični cilji:

1. Razvijen i implementiran regulatorni okvir
2. Dovoljan broj laboratorija sa međunarodno priznatim kompetencijama
3. Učešće u međunarodnim konzorcijima i istraživačkim projektima.

Naziv zakona	Vrijeme provođenja			Status zakona zaključno sa 31.12.2020. godine				Komentar
	Planirani kvartal za provođenje	Kvartal kada je aktivnost provedena	Upućen VM BiH (DA/NE)	Usvojen na VM BiH (DA/NE)	Procedura u PS BiH (DA/NE)	Usvojen u PS BiH (DA/NE)		
1	2	3	4	5	6	7	8	

1.1 Mjeriteljstvo u Bosni i Hercegovini

a) ZAKONI ZA KOJE ĆE SE PROVODITI PREDHODNA PROCJENA UTICAJA

1.1 Zakon o mjeriteljstvu Bosne i Hercegovine	4	/	Ne	Ne	Ne	Ne	Nema transponovane EU Direktive
1.2 Zakon o zvaničnom vremenu u Bosni i Hercegovini	1	/	Da	Ne	Ne	Ne	Dostavljen VM BiH na razmatranje i odlučivanje 07.02.2020. godine

IV - IZVJEŠTAJ O IZRADENIM PODZAKONSKIM AKTIMA PLANIRANIH GODIŠNJIM PROGRAMOM RADA INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BiH

Opći cilj/principi razvoja: Usklađivanje domaćeg zakonodavstva sa zakonodavstvom i normativnim aktima EU

Strateški cilj: Donošenje podzakonskih akata koji će omogućiti lakšu i dugoročnu izgradnju mjeriteljskog sistema na bazi i u skladu sa zahtjevima u EU

Srednjoročni cilj: Unaprijediti aktivnosti u zakonskom mjeriteljstvu i unaprijediti povjerenje građana u pružene mjeriteljske usluge

Specifični cilj: Unaprijediti sistem akreditovanih imenovanih laboratorija i zaustaviti nelegalne aktivnosti na terenu drugih lica

Naziv podzakonskog akta	Vrijeme provođenja		Status podzakonskog akta zaključno sa 31.12.2020. godine				Komentar
	Planirani kvartal za provođenje aktivnosti	Kvartal kada je aktivnost provedena	Upućen rukovodiocu (DA/NE)	Usvojen od strane rukovodioca (DA/NE)	Upućen VM BiH (DA/NE)	Usvojen na VM BiH (DA/NE)	
1	2	3			4	5	6
1.1 Mjeriteljstvo u Bosni i Hercegovini							
1.1.1 Odluka o imenovanju članova Savjeta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine	1	4	Da	Da	Da	Da	Vijeće ministara BiH usvojilo odluku 22.10.2020. godine
1.1.2. Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerne boce	4	/	Ne	Ne	Ne	Ne	Prijedlog podzakonskog akta u proceduri
1.1.3 Pravilnik o mjeriteljskim uslovima za etilometre	2	/	Ne	Ne	Ne	Ne	Prijedlog podzakonskog akta u proceduri
1.1.4 Pravilnik o mjeriteljskim uslovima za mjerila brzine vozila u saobraćaju	4	/	Ne	Ne	Ne	Ne	Prijedlog podzakonskog akta u proceduri

V - IZVJEŠTAJ O IZRADENIM MEĐUNARODNIM UGOVORIMA PLANIRANIH GODIŠNJIM PROGRAMOM RADA INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BiH

Opći cilj/principi razvoja: : Upravljanje u funkciji rasta

Strateški cilj: Unaprijediti razvoj konkurentnog ekonomskog okruženja

Srednjoročni cilj: Uspostava mjeriteljskog sistema sljedivog do međunarodnih etalona sa potrebnim brojem laboratorija sa međunarodno dokazivim kompetencijama uključenih u istraživačke i druge međunarodne projekte radi unaprjeđenja kvaliteta mjerenja i života

Specifični cilj:

1. Razvijen i implementiran regulatorni okvir
2. Dovoljan broj laboratorija sa međunarodno priznatim kompetencijama
3. Učešće u međunarodnim konzorcijima i istraživačkim projektima.

Naziv međunarodnog ugovora	Vrijeme provođenja		Kvartal kada je aktivnost provedena	Status međunarodnog ugovora zaključno sa 31.12.2017. godine				Komentar
	Planirani kvartal za provođenje	2		3	Upućen VM BiH (DA/NE)	Usvojen na VM BiH (DA/NE)	Procedura u Predsjedništvu BiH (DA/NE)	
1		2	3	4	5	6	7	8
1.1 Bilateralni projekti pomoći razvoja Instituta i mjeriteljske infrastrukture u BiH								
1.1.1								
1.1.1.1 „Expansion of Capacities and Services of the Institute of Metrology of Bosnia and Herzegovina II“	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.1.2.1 „Regional Consultancy Fund for Quality Infrastructure (SEE QI Fund)“	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta

1.2 Projekti između konzorcija državnih evropskih instituta (Institut je član konzorcija) i EMPIR/EMRP Programa istraživanja i inovacija u mjeriteljstvu u EU

1.2.1

1.2.1.1	EMN Metrology for essential climate variables	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.2	Support for a European Metrology Network on reliable radiation protection regulation	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.3	Expansion of European research capabilities in humidity measurement	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.4	Metrology for biometan	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.5	Certified forensic alcohol reference materials	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.6	Research capabilities for radiation protection dosimeters	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.7	Establishing traceability for liquid density measurements	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.8	Joint Network Project Energy gases	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.9	Metrology for the Factory of the Future	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta

1.2.1.10	Advancing measurement Uncertainty	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.11	Metrology of Automated Data Analysis for Cardiac Arrhythmia Management	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.12	Quantitative MR-based imaging of physical biomarkers,	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.13	Developing an infrastructure for improved and harmonised metrological checks of blood-pressure measurements in Europe,	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.14	Support for a European Metrology Network for mathematics and statistics.	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.15	MetForTC – Traceable Measurement Capabilities for monitoring thermocouple performance	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.16	Support for a European Metrology Network on environmental monitoring	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.17	New metrological methods for biofuel materials analysis	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.18	Applications for turning smart grid measurement data into actionable information	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.19	Metrology for emerging PV applications	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta

1.2.1.20	Improvement of the realisation of the mass scale	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.21	Metrology for the analysis of technology critical elements (TCE) as emerging pollutants in the environment	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta

VI - IZVJEŠTAJ O REALIZACIJI JAVNIH INVESTICIJA PLANIRANIH GODIŠNJIM PROGRAMOM RADA INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BIH

Opći cilj/principi razvoja: Upravljanje u funkciji rasta
 Strateški cilj: Unaprijediti razvoj konkurentnog ekonomskog okruženja
 Srednjoročni cilj: Uspostava mjeriteljskog sistema sljedivog do međunarodnih etalona sa potrebnim brojem laboratorija sa međunarodno dokazivim kompetencijama uključenih u istraživačke i druge međunarodne projekte radi unaprjeđenja kvaliteta mjerenja i života
 Specifični cilj:

1. Razvijeni i implementirani regulatorni okvir
2. Dovoljan broj laboratorija sa međunarodno priznatim kompetencijama
3. Učešće u međunarodnim konzorcijima i istraživačkim projektima.

Naziv projekta javnih investicija	Vrijeme realizacije		Status (ZAVRŠENO, U POSTUPKU, ODLOŽENO, PREKINUTO)	Komentar
	Očekivani period realizacije	Završen (DA/NE)		
1	2	3	4	5
1.1 Mjeriteljstvo u Bosni i Hercegovini				
1.1.1 Izgradnja poslovnog objekta Instituta za mjeriteljstvo BiH	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.2 Jačanje mjeriteljske infrastrukture u hemiji u oblasti ispitivanja kvalitete goriva i zaštite okoliša - Faza 2	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.3 Uspostava etalonske baze i osiguranje međunarodne sljedivosti za vrijeme i frekvenciju- Faza 3	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.4 Razvoj i unapređenje rada nacionalne laboratorije za električne veličine i temperaturu – Faza 3	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.5 Izrada informacionog sistema instituta i laboratorije za validaciju softvera	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.6 Referentna laboratorija za dužinu-ugao i hrapavost – Faza 2	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.7 Državna laboratorija za masu u institutu za mjeriteljstvo BiH - Faza 3	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.8 Jačanje mjeriteljske infrastrukture u oblasti ispitivanja hrane - halal standard i sigurnost hrane – Faza 1	2019-2021	Ne	U postupku	
1.1.9 Mjeriteljstvo u medicini i sigurnosti poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda – Faza 1	2019-2021	Ne	U postupku	

VII – Izvještaj o provedenim konsultacijama kod izrade godišnjeg izvještaja o rada

Kod izrade godišnjeg izvještaja o radu Institut je u skladu sa članom 11. stav (4) Odluke o godišnjem planiranju rada i načina praćenja i izvještavanja o radu u institucijama Bosne i Hercegovine („Službeni glasnik BiH“, broj 94/14) primijenio Pravila za konsultacije u izradi pravnih propisa („Službeni glasnik BiH“, broj 05/17).

IZJAVU

o provedenim javnim konsultacijama za Prijedlog Izvještaja o radu Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine za 2020. godinu

1. Ispunjene su minimalne obaveze u pogledu obavljanja konsultacija;
2. Prijedlog Izvještaja o radu Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine za 2020. godinu nema značajnijeg uticaja na javnost (primjenjujući kriterije navedene u članovima od 9. do 13. Pravila za konsultacije u izradi pravnih propisa).
3. Institut za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine je u skladu sa članom 25. stav (1) Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine („Službeni glasnik BiH“, br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08) zatražilo mišljenje Ureda za zakonodavstvo Bosne i Hercegovine, a u skladu sa članom 31. Poslovnika o radu Vijeća ministara Bosne i Hercegovine („Službeni glasnik BiH“, broj 22/03) mišljenje Ministarstva finansija i trezora Bosne i Hercegovine. Javne konsultacije su obavljene u periodu od 18.01.2021. godine do 02.02..2021. godine, putem web-aplikacije eKonsultacije i web stranice Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine, www.met.ba. U navedenom periodu Institut za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine nije zaprimio prijedloge i/ili primjedbe na Prijedlog Izvještaja o radu Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine za 2020. godinu.
4. u prilogu ove Izjave je i Izvještaj o održanim konsultacijama sa zainteresovanom javnošću iz člana 21. Pravilima za konsultacije u izradi pravnih propisa.

Sarajevo, 05.01.2021. godine

