



Broj: 01-07-2-ŠM-43-1/22
Sarajevo, 13.01.2022. godine

Prijedlog

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 2021. GODINU

I – UVOD

PREGLED NAJVAŽNIJIH AKTIVNOSTI INSTITUTA ZA MJERITELJSTVO BIH U 2021. 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 i tegove (BIPM) u Međunarodnoj bazi za ključne interkomparacije (KCDB) i do sada ima objavljenih 79 CMC iz oblasti mase, pritiska, temperature, vlažnosti, električnih veličina, vremena i frekvencije, hemije, volumena i protoka. U 2021. godini objavljeno je 5 dodatnih CMC u oblasti vremena i frekvencije i unapređenje 18 linija CMC također iz oblasti vremena i frekvencije.

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.

Savjet za mjeriteljstvo BiH je formiran Odlukom o imenovanju članova Savjeta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine koja je objavljena u „Službenom glasniku BiH“, broj 75/20. Konstituirajuća sjednica je održana 18.01.2021.godine, kao i nastavak iste 06.04.2021.godine kada je imenovana predsjedavajuća (Dr. Dragana Kalabić - Ministarstvo energetike i rudarstva RS) i zamjenik (Robert Bilić – Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH - MVTEO), te je usvojen Poslovnik o radu Savjeta za mjeriteljstvo BiH.

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

godina preporuke Pododbora za trgovinu, industriju, carinu i oporezivanje između Evropske unije i Bosne i Hercegovine u kojem učestvuje Institut, kao i Odbora za stabilizaciju i pridruživanje BiH u EU: Strategije za mala i srednja preduzeća i poduzetništvo BiH i Strategije infrastrukture kvaliteta u BiH, u kojima također učestvuje Institut. Radnu grupu za izradu Startegije infrastrukture kvalitet u BiH je imenovalo MVTEO. Također, Institut ima svog predstavnika i učestvuje u radu Vijeća za zaštitu potrošača u BiH. Institut učestvuje i u Radnoj grupi za imenovanje tijela za ocjenjivanje usklađenosti opreme pod pritiskom, koji je imenovalo MVTEO. Institut je aktivni učesnik u pripremi Programa intergiranja BiH u EU kojeg koordinira Direkcija za evropske integracije BiH (DEI) i učestvuje u pet radnih grupa.

Nastavljeno je kontinuirano unaprjeđenje saradnje sa drugim tijelima infrastrukture kvaliteta, konkretno sa Institutom za standardizaciju BiH (ISBIH) kroz učešće kao predsjedavanje u tri i članstvo u 12 tehničkih komiteta ISBIH. Ekspert Instituta, kao predstavnik ispred ISBIH je postao član u ISO/TC 334 Komitetu za referentne materijale (ranije ISO REMCO). Time Institut sa svoja dva eksperta ispred ISBIH, učestvuje u radu dva ISO komiteta: ISO/TC 334 i ISO/TC 193. Također, Institut blisko saraduje sa Institutom za akreditiranje BiH, gdje je predstavnik Instituta predsjednik u BATA TC za ispitne laboratorije, te eksperti iz Instituta učestvuju u audit timovima kao ocjenjivači i tehnički eksperti. Predstavnici Instituta učestvuju u zajedničkim radnim grupama Instituta i Uprave za indirektno oporezivanje BiH (UINO) na razvoju podzakonskih akata u smislu primjene mjeriteljskih zahtjeva u provođenju Zakona o akcizama BiH.

Institut je u 2021. godini bio organizator „Treninga iz oblasti procjene nesigurnosti mjerenja“ koji se održao online 22. i 23. marta 2021. godine. Trening je prvobitno bio namijenjen učesnicima iz zemalja Jugoistočne Evrope odnosno nacionalnim mjeriteljskim institutima, tijelima za akreditaciju, tehničkim ocjenjivačima i zainteresovanim stranama iz industrije. S obzirom na veliku zainteresovanost, te mogućnost za održavanja treninga putem online platforme, odlučeno je da se opseg treninga proširi. Ukupno 163 učesnika iz 22 zemlje su učestvovali na treningu, od čega su 63 učesnika bila iz nacionalnih mjeriteljskih instituta.

Institut je krajem 2021.godine promijenio sjedište i sada se nalazi na adresi Branilaca Sarajeva 25, 71000 Sarajevo. Dio laboratorijskih resursa Instituta također se nalazi na adresi Dolina 6, 71000 Sarajevo i Jovana Dučića 23a, 78000 Banja Luka.

Međunarodna saradnja u oblasti mjeriteljstva

Institut učestvuje u radu sljedećih međunarodnih organizacija: EURAMET¹ (član), COOMET² (pridruženi član), GULFMET³ (pridruženi član), OIML⁴ (pridruženi član), WELMEC⁵ (pridruženi član), te SMILC⁶ (pridruženi član). Institut u matičnoj regionalnoj organizaciji EURAMET ostvaruje značajno učešće sa svojim predstavnicima u tehničkim komitetima i mjeriteljskim mrežama. Nadalje, Institut učestvuje u radu Vienna Convention, te Asocijacije laboratorija za naftu i naftne derivate Regiona Jugoistočne Evrope, te IAEA⁷, gdje je punopravni član IAEA/WHO SSDL⁸ mreže. Direktor Instituta je član Izvršnog odbora WELMEC. Eksperti instituta učestvuju u tijelima ovih međunarodnih organizacija, kao i u tehničkim komitetima, radnim grupama i mjeriteljskim

¹ EURAMET – European Association of National Metrology Institutes

² COOMET – Euro -Asian Cooperation of National Metrological Institutions

³ GULFMET – Gulf Association for Metrology

⁴ OIML – International Organization of Legal Metrology

⁵ WELMEC – European legal metrology

⁶ SMILC – The Standards and Metrology Institute for Islamic Countries

⁷ IAEA – International Atomic Energy Agency

⁸ SSDL – Secondary Standards Dosimetry Laboratories

⁹ EPTIS – European Proficiency Testing Information System

mrežama, gdje su učesnici i kreatori strategija, politika, radnih dokumenata i smjernica/vodiča za implementaciju procedura navedenih organizacija, kao i samih referentnih dokumenata.

Institut je ispunio sve zahtjeve za ostvarenje punopravnog članstva u krovnoj međunarodnoj organizaciji za naučno mjeriteljstvo – BIPM, te je u 2021. godini pokrenuo postupak za punopravno članstvo slanjem zahtjeva nadležnom Ministarstvu vanjskih poslova BiH. Uposlenici Instituta su 2021. godini održali niz stručnih obuka u okviru tehničkog komiteta za mjeriteljstvo SMIIIC sa međunarodnim auditorijem.

UPRAVLJANJE SISTEMOM KVALITETA

Institut dokazuje svoj sistem upravljanja kvalitetom u sklopu EURAMET, evropske regionalne mjeriteljske organizacije za naučno mjeriteljstvo, odnosno preko EURAMET tehničkog komiteta za kvalitet (TCQ). Na godišnjem sastanku TCQ u aprilu 2021. godine, Institut je odbranio svoj sistem upravljanja kvalitetom i godišnji izvještaj za 2020. godinu 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.

Institut je nosioc dva certifikata o akreditaciji sistema upravljanja kvalitetom u skladu sa standardom BAS EN SO/IEC 17025 za hemijska ispitivanja i BAS EN ISO/IEC 17020 za tijelo koje provodi verifikaciju mjerila, izdata od strane BATA, Instituta za akreditiranje BiH, te certifikat o akreditaciji za tijela koja provode ispitivanje sposobnosti u skladu sa DIN EN ISO/IEC 17043, izdat od strane DAKKS, Akreditacionog tijela Njemačke. Akreditirana PT shema (DIN EN ISO/IEC 17043) je upisana u EPTIS⁹ bazu podataka i tako dostupa učesnicima na međunarodnom nivou.

U 2021. godini uspješno je obavljena recertifikacija sistema upravljanja kvalitetom u Institutu, u skladu sa međunarodnim standardom ISO 9001:2015 od strane Bureau Veritas, Zagreb, te su ponovo dokazane kompetencije Instituta vezano za uspostavu, primjenu i poboljšanje sistema upravljanja kvalitetom prema zahtjevima ovog standarda. Takođe, u 2021.godini Institut je potvrdio i proširio opseg akreditacije u skladu sa međunarodnim standardom ISO/IEC 17020. Proširenje opsega vezana je za mjerila protoka/ volumena tečnih naftnih goriva.

Ukupan akreditacioni opseg Instituta dostupan je na zvaničnim web stranicama BATA (www.bata.gov.ba) i DAKKS (www.dakks.de).

U 2021. godini, u okviru stalne radne grupe Instituta Komitet za kvalitet, upravljano je integrisanim sistemom kvaliteta koji objedinjuje 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), kao i standard upravljanja sigurnošću informacija u skladu sa zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 27001. Institut održava status certificiranog tijela u skladu sa standardom BAS EN ISO/IEC 27001, kod certifikacione kuće Bureau Veritas, Zagreb.

U okviru projekta CDA-ČMI-IMBIH „Expansion of capacities and services of the Metrology Institute of Bosnia and Herzegovina III” (2020-2022) urađen je online „Peer Review” (eksterni audit), od strane eksperata Nacionalnog mjeriteljskog instituta Republike Češke (ČMI) za oblast električnih veličina – 23. i 24.02.2021.godine i za oblast vremena i frekvencije – 03. i 04.03.2021.godine. Održan je planirani „Peer Review” (eksterni audit) u oblasti kontaktne termometrije i u oblasti mjerenja vlažnosti. Audit je organizovan kao „online” u saradnji sa ČMI, te su potvrđene kompetencije Instituta u postojećem opsegu.

Kompetencije svih laboratorija Instituta su dodatno potvrđene provođenjem redovnih internih audita na godišnjem nivou za implementirani sistem BAS EN ISO/IEC 17025 u svim tehničkim oblastima.

Eksperti Instituta su pozvani kao tehnički ocjenitelji od strane drugih nacionalnih mjeriteljskih instituta da učestvuju u provođenju „peer review“ audita njihovih laboratorija. S tim u vezi, eksperti Instituta su u 2021 godini. proveli nadzorni audit za dva nacionalna mjeriteljska instituta, i to iz oblasti temperature i vlažnosti za ČMI, Češka Republika (februar 2021.), i iz oblasti temperature za INM, nacionalni mjeriteljski institut Moldavije (mart 2021.).

NAUČNO I INDUSTRIJSKO MJERITELJSTVO

Institut je od upisa svojih prvih najboljih kalibracionih i mjernih mogućnosti (CMC) u bazu podataka Međunarodnog biroa za mjere i tegove (BIPM) u 2012.godine, do danas upisao 79 CMC iz većeg broja oblasti fizičkih i hemijskih veličina, koji predstavljaju međunarodno priznate kapacitete državnih etalona u Bosni i Hercegovini u okviru Ugovora o međusobnom priznavanju Međunarodnog komiteta za tegove i mjere (CIPM MRA). Ovaj trend ubrzanog razvoja Instituta prepoznat je od strane EURAMET u kojem Institut učestvuje i u naučno-istraživačkim programima od 2013.godine, preko Evropskog mjeriteljskog istraživačkog programa (EMRP 2009-2013), Evropskog mjeriteljskog programa za inovaciju i istraživanje (EMPIR 2014-2020), do programa Evropskog partnerstva u mjeriteljstvu (EPM 2021-2027) koji je pokrenut u 2021.godini. Evropsko partnerstvo u mjeriteljstvu odobreno je sredinom novembra 2021.godine od strane Evropskog parlamenta i Vijeće Evropske unije. Evropska partnerstva su ključni alat za implementaciju programa Horizon Europe Evropske komisije, koji predstavlja veoma ambiciozan program istraživanja i inovacija. U okviru EPM, u 2021. godini Institut je počeo realizaciju dodatnih pet novih istraživačkih projekata kao i dodatni projekat saradnje (Small Collaborative Project - SCP) u oblasti mjerenja očnog pritiska u odnosu na prošlu godinu, te je nastavio implementacije tekućih EMPIR projekata (trogodišnji projekti). Institut je učestvovao i u pozivu za nove projekte 2021. te uspješno dobio potvrdu o odbrenih tri istraživačka i jedan projekat saradnje (SCP).

Institut provodi aktivnosti naučnog i industrijskog mjeriteljstva 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 struje, 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.

U decembru 2020.godine podnesen je zahtjev za proširenje kalibracionih kapaciteta iz oblasti vremena i frekvencije prema EURAMET. Proširenje i poboljšanje kapaciteta se odnosi na smanjenje mjerne nesigurnosti za postojeće CMC linije koje se odnose na razliku vremenske skale, kao i uvođenje novih CMC linija za mjerenje stabilnosti frekvencije. Nakon provjere i odobravanja od strane svih regionalnih mjeriteljskih organizacija pod BIPM, objavljeni su novi CMC (14.09.2021.), ukupno 23 linije (18 poboljšanih i 5 novih linija) u BIPM KCDB. Također, proces upisa tri nove CMC linije za kalibraciju Pt/Pd termoparova do 1100 °C je u završnoj fazi interregionalnog potvrđivanja.

Eksperti instituta su učestvovali na više online treninga organizovanih u okviru BIPM, EURAMET i drugih mjeriteljskih organizacija. Jedan ekspert je proveo mjesec dana na obuci „Temperature Measurement“ organizovanoj od BIPM, Francuska i TUBITAK UME, Turska.

Sarajevogas d.o.o., kao imenovani institut (Designated Institut) u BIPM koji je upisao svoj CMC u BIPM KCDB trenutno je u interkomparaciji EURAMET.M.FF-S12 koju vodi VSL, Nacionalni mjeriteljski institut Nizozemske, za protok gasa do 400 m³/h. Institut za vode d.o.o. Bijeljina uspješno u učestvovao u interkomparaciji „Supplementary comparison: Elements in river water“ (EURAMET.QM-S11) koju vode Institut i UME iz Turske. Za ovu interkomparaciju pripremljen je Draft B Finalni izvještaj, koji će poslužiti kao osnova za upis CMC linija.

Pružanje usluga laboratorija Instituta

Institut je u 2021. godini pružao stručne laboratorijske usluge. Ove usluge obuhvataju: kalibracije u oblasti mase, pritiska, temperature, vlažnosti, električnih veličina, vremena i frekvencije, volumena, jonizirajućeg zračenja, usluge ispitivanja u oblastima organske i anorganske hemije, te usluge ispitivanja sposobnosti laboratorija i pripreme i prodaje (certificiranih) referentnih materijala. Usluge su pružene na temelju implementiranog standarda BAS EN ISO/IEC 17025. Usluge ispitivanja sposobnosti u oblasti hemije su pružene u skladu sa standardom BAS EN ISO/IEC 17043, što ujedno predstavlja osnovu za pružanje ispitivanja sposobnosti i u oblasti kalibracija. Usluge prodaje referentnih materijala, što se trenutno odnosi specifično na oblast plemenitih metala, se temelji na principima standarda BAS EN ISO 17034. Cijene usluga su definisane Odlukom o visini cijena mjeriteljskih usluga laboratorija Instituta broj: 01-02-2-AŠ-1104-1/20, od 07.10.2020.godine, koja se temelji na Uredbi o visini i načinu plaćanja usluga Institutu 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 koje pokrivaju laboratorije Instituta.

Institut nastavlja kontinuirano jačanje kapaciteta svojih laboratorija učešćem u interkomparacijama, razvijanjem novih kalibracionih/ispitnih metoda i procedura, učešćem u treninzima i istraživačkim projektima u okviru EURAMET, te aktivnostima bilateralnih projekata u 2021. godini, gdje je najznačajnija saradnja sa ČMI. Također, Institut je kontinuirano nastavio sa pružanjem kalibracionih, ispitnih usluga i usluga pružanja ispitivanja sposobnosti laboratorija, te stalno povećava broj domaćih i međunarodnih klijenata.

Generalno, Institut je u različitim oblastima omogućio sjedivost mjerenja akreditovanim kalibracionim i ispitnim laboratorijama (BAS EN ISO/IEC 17025), kao i imenovanim laboratorijama za verifikaciju mjerila (BAS EN ISO/IEC 17020), te laboratorijama iz privatnog i javnog sektora, odnosno industrije, upravnih organizacija, naučnih instituta i akademije. 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. Veliki broj provedenih kalibracija obuhvata i interne kalibracije s cijem održavanja sjedivosti svih radnih etalona/vaga u laboratorijama Instituta. Najvažniji klijenti u oblasti pritiska su laboratorije Instituta, čiji mjerni uređaji se kalibrišu detaljnim/potpunim metodama kalibracije zbog visokih zahtjeva za vrijednost mjerne nesigurnosti. Kalibracijama u oblasti temperature obezbjeđuje se sjedivost interno svim laboratorijama Instituta za mjerila okolinskih uslova i temperature, te obezbjeđuje sjedivost za pojedine akreditirane laboratorije, te za niz industrijskih subjekata. Najvažniji eksterni klijenti dolaze iz oblasti kalibracionih laboratorija, te energetskog, metalnog i medicinskog sektora. U oblasti hemijskih ispitivanja Institut je nastavio dugogodišnju saradnju sa klijentima iz javnog i privatnog sektora u BiH. Najviše se izdvaja saradnja sa PMF Sarajevo i Herkon d.o.o. Mostar u oblasti ispitivanja sastava eteričnih ulja, te Herkon d.o.o. Mostar u oblasti tehničkih goriva. U oblasti električnih veličina i vremena i frekvencije nastavljeno je pružanje usluga stalnim klijentima. U 2021. godini u oblasti volumena je zabilježila znatan trend rasta pružanja usluga eksternim kupcima. Značajno povećanje obima i broja usluga zabilježeno je u oblasti jonizirajućeg zračenja, a odnosi se na usluge kalibracije ambijentalnih detektora zračenja, te iradijacije personalnih dozimetara. Značajni klijenti su Zavod za javno zdravstvo FBiH (3 ambijentalna dektora i 140 personalnih dozimetara) i Institut za javno zdravstvo RS (45 personalnih dozimetara), kao i klijenti iz industrije npr. CIBOS d.o.o.Sarajevo.

Zahvaljujući dokazanim kalibracionim i mjernim mogućnostima u oblasti kalibracije etalonskih mjernih posuda, Institutu se krajem 2020. god. obratila laboratorija za kalibraciju mjerila volumena iz Republike Hrvatske sa molbom/zahijevom za organizovanje međulaboratorijskog poređenja. Institut je proveo inicijalna mjerenja u 2020. godini, ali zbog situacije sa COVID-19, interkomparacija je završena početkom februara 2021. godine. U okviru pružanja usluga iz oblasti certificiranja referentnih materijala, realizirane su ukupno dvije usluge certifikacije: legura od žutog zlata nominalne finoće 585 mg/g i legura od srebra nominalne finoće 925 mg/g. U okviru pružanja usluga iz oblasti organiziranja ispitivanja sposobnosti laboratorija

realizirano je ukupno šest ciklusa: IMBIH.LH-PT.21 multilateralni ciklus akreditirane PT šeme za sadržaj srebra u srebrenoj leguri nominalne vrijednosti 925 mg/g sa 11 laboratorija učesnica i pet bilateralnih ciklusa akreditirane PT šeme za sadržaj srebra i zlata u legurama.

Praćenjem internih kalibracija može se potvrditi ostvarena ušteda, jer se potrebne kalibracije izvode interno u Institutu. Iako je godina 2021. godine bila sa specijalnim okolnostima zbog pandemije, Institut je ostvario značajan broj aktivnosti i u određenim oblastima kalibracije ostvaren je veći prihod u odnosu na 2020. godinu. U 2021. godini ukupno je izdato 529 certifikata/izvještaja u oblasti industrijskog i naučnog mjeriteljstva. Najveći broj se odnosi na kalibracije mjerila kojih je 2308.

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

S obzirom na okolnosti pandemije COVID-19, većina aktivnih projekata je dobila produženje za 6 mjeseci. Ukupan broj aktivnih projekata u 2021.godini iznosi: 17.

U 2021. godini Institut je bio aktivan u sljedećim projektima:

- EMPiR - Evropskog programa istraživanja i inovacija programa u mjeriteljstvu, Institut će nastaviti rad na sljedećim projektima djelimično finansiranim od strane EU Komisije, a prema pravilima EMRP/EMPiR:
 - EMPiR 17RPT01 - DOSETrace - Istraživanje mogućnosti dozimetara za zaštitu od zračenja;
 - EMPiR 17RPT02 - Uspostavljanje sljedivosti za mjerenje gustoće tekućine);
 - EMPiR 17IND12 - Met4FoF – Mjeriteljstvo za fabriku budućnosti;
 - EMPiR 17NRM05 - EMUE - Unaprijeđenje mjerne nesigurnosti (opsežni primjeri);
 - Evropski mjeriteljski oblak;
 - EMPiR 18RPT02 – adOSSIG - Razvoj infrastrukture za poboljšane i usklađene mjeriteljske provjere mjerenja krvnog tlaka u Evropi;
 - EMPiR 18RPT03 - MetForTC - Sljedive mogućnosti mjerenja za praćenje rada termoparova;
 - EMPiR 18HLT05 - QUIERO - Kvantitativno snimanje fizičkih biomarkera na temelju MR-a;;
 - EMPiR 18HLT07 - MedalCare - Mjeriteljska automatizirana analiza podataka za upravljanje srčanom aritmijom;
 - EMPiR NET05 - MATHMET - Evropska mjeriteljska mreža za matematiku i statistiku;
 - EMPiR NET04 –Evropska mjeriteljska mreža za promatranje klime i oceana;
 - EMPiR NET03 - SEG-Net Evropska mjeriteljska mreža na pametnim električnim mrežama;
 - EMPiR NET01 - Evropska mjeriteljska mreža za energetske gasove;
 - EMPiR 19ENG09 BIOFMET - Nove mjeriteljske metode za analizu materijala iz biogoriva;
 - EMPiR 19RPT02 RealMass – Poboljšanje realizacije masene skale;
 - EMPiR 19ENG01 Metro-PV - Mjeriteljstvo za nove PV aplikacije;
 - EMPiR 19NET03supportBSS - Podrška evropskoj mjeriteljskoj mreži za pouzdanu regulaciju zaštite od zračenja;
 - Rad na pripremi EMPiR prijedloga za poziv za projekte iz 2020. i priprema prijedloga za poziv na projekte EPM iz 2021.

Institut je učestvovao u pripremi novih prijedloga za projekte EPM u 2021. godini, od kojih su tri odobrena za finansiranje Prijedlozi za nove istraživačke projekte i projekte saradnje u 2021. u čijoj pripremi je Institut učestvovao i koji su odobreni:

- EPM - JRP-n05 Biomethane -Protocol for SI-traceable validation of methods for biomethane conformity assessment – 2022-2024 – je novi projekat koji je odabran za finansiranje na Partnership Call 2021 iz oblasti standardizacije. Institut će učestvovati u smislu pripreme vodiča/putstva za

validaciju metode koja je razvijena za ananlizu silicija u biogasu i koja je podloga za razvoj ISO norme. U toku 2021. godine Institut je učestvovao na pripremi idejnog prijedloga i protokola datog projekta. Koordinator projekta je NPL, a učestvuju još BFKH, CMI, IMBiH, PTB, RISE, TUBITAK, VSL, VTT, DTU, GERGI TFS.

- SRT-v17 "BIOSPHERE": Metrology for Earth Biosphere: Cosmic Rays, Ultraviolet Radiation and Fragility of Ozone Shield, odobren za početak u 2022. godini – PTB, BFKH, CEA, CMI, GUM, IFIN-HH, IMBiH, TUBITAK, ADVACAM, BIRA-IASB, DTU, DWD, IVB, LZH, MPIK, NOVA, NPI, NTUA, Raymetrics, GGO, IFF-CSIC, RMI
- SCP03 Smart specialization for digital calibration certificates in EURAMET (DCC2GO), Koordinator PTB, uključeni NMI: PTB, IMBiH, DFM, DTI, Metroser, VTT.

Razmjena eksperata za istraživanja - Researcher Mobility Grants (RMG) - u trajanju od tri mjeseca

- Jedan ekspert iz Instituta je bio na grantu za razmjenu za istraživanje - RMG u IST, Portugal. Tema ovog istraživačkog rada je praktična primjena izmjena standarda ISO 4037 u karakterizaciji polja.
- Drugi RMG je obavio ekspert iz Instituta u okviru EMPIR project: RF Measurements for future communications applications (20IND03 FutureCom) u INRIM, Italija. RMG je proveden i na projektu 18SIB06-RMG1 TIFOON Topic: Asymmetry on long-haul DWDM T/F links - Glavno područje istraživanja za ovaj RMG bila je asimetrija na dugim DWDM T/F linkovima putem poređenja, procjene i implementacije kompenzacije za otkrivena asimetrična kašnjenja. Rad je uključivao stres testove i analizu interakcije signala vremena, frekvencije i podataka, što omogućava dalji razvoj i unapređenje implementacije distribucije T&F u telekomunikacionim mrežama.
- Treći RMG je obavio ekspert Instituta na temu Konstrukcija i karakterizacija male fiksne tačke srebra u TUBITAK UME Turska.

Institut učestvuje u 5 zvaničnih mjeriteljskih mreža koje su osnovane pod EURAMET. Posljednja mreža koja je uspostavljena u 2021. je za zaštitu od zračenja (EMN for radiation protection) i Institut je jedan od osnivača ove mreže.

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

Tip ILC/PT (identifikacija),	Oblast/predmet/ opseg Vrijeme i frekvencija	Naziv	Status izvještavanja	Napomena:
CCTF-K001.UTC		CIPM interkomparaciji za proračun UTC i Rapid UTC	Permanentno učesće u ključnoj CIPM interkomparaciji	Učesće od 2015. godine
IAEA OSLD POSTAL QUALITY AUDIT, IAEA	The IAEA/WHO RPLD POSTAL DOSE AUDIT for radiation protection (rp) level calibrations	Radiation Protection level dosimetry audit Batch RP21	Izveštaj prihvaćen u 2021.	Kontinuirano učesće. Planiran novi ILC
EURAMET project 1459	Kalibracija termometara za mjerenje temperature zraka, od -40 °C do 60 °C	Air Temperature Measurement	mjerenja su završena, rezultati obrađeni i poslani pilotu. Prve rezultate projekta očekujemo na tehničkom komitetu u aprilu 2022 godine	Ovo je pilot studija
GULFMET.EM.S8	Električne veličine	Comparison of Calibration of Multimeter	septembar 2021. – juli 2022.	Planirani ILC
GULFMET.EM.K1	Električne veličine	Comparison of Resistance standards	april 2022. – april 2023.	Planirani ILC

EURAMET.M.M-S7 EURAMET 1300 EURAME 1522	Masa, 500kg	Comparison of 500 kg mass standard	Objavljen Final Report	Uspješno.
EURAMET 1523	Gustina tečnosti	Key comparison on density determination of liquids by hydrostatic weighing	Urađena mjerenja u proljeće 2021. i proračuni proseliti u julu 2021.	ILC u okviru EMPiR projekta
EURAMET.R(I)-S18 - supplementary comp. (EURAMET 1467), pilot: VINS, Srbija	Gustina tečnosti	Key comparison on density determination of liquids using oscillation type density meters	Urađena mjerenja u junu 2021. i proračuni proseliti u julu 2021.	ILC u okviru EMPiR projekta
Bilateral ILC (EURAMET No.1531), IMBiH	Ionizing Radiation, Section I (x and gamma rays, electrons)	"Calibration coefficients for ambient dose equivalent - H*(10) for photon radiation	Mjerenja izvršena u periodu Oktobar-Novembar 2020, Objavljen izvještaj Report A, Report B, Final Report u pripremi	
IIS – Institute for interlaboratory studies, The Netherlands	Ionizing Radiation, Section I (x and gamma rays, electrons)	Bilateral comparison of the H*(10) calibration coefficients for photon radiation	Mjerenja u toku	
IIS – Institute for interlaboratory studies, The Netherlands	Tečna goriva – gasoil – konstituenti benzina i sumpor	IIS20G06ASTM, IIS21B05EN, IIS20B06EN	Dostupani zvaničani izvještaji sa pripadajućim z score laboratorije	Uspješno (z-score <2) sa certifikatom, kontinuirano učešće na godišnjem nivou
MIRS, Slovenia	Tečna goriva – jet fuel – sumpor	IIS21J02	Dostupan zvaničan izvještaj sa pripadajućim z score laboratorije	Uspješno (z-score <2) sa certifikatom, kontinuirano učešće na godišnjem nivou
Hallmarking Convention Round Robin, Switzerland	Plemeniti metali: AuRM585 AgRM925	2021 MIRS-SNK Proficiency Testing Scheme	Dostupan zvaničan izvještaj sa pripadajućim score laboratorije iskazan kao razlika od pripisane vrijednosti (Δ)	Uspješno, kontinuirano učešće na godišnjem nivou
	Plemeniti metali: RR 49/ISO 11426	RR 49 50 & 51 2021	Dostupan zvaničan izvještaj sa pripadajućim z score laboratorije	Uspješno, kontinuirano učešće na godišnjem nivou
	RR 49/ XRF			
	RR 50/ ISO 13756			
	RR 50/ XRF			
	RR 51/ ISO MPAES			
	RR 51/ XRF			
EURAMET.M.M- 1532- (EURAMET.M.M-K7).TUBITAK_UME	Masa-tegovi: 5 kg, 100 g, 10 g, 5 g, 500 mg	"Comparison of Mass Standards"	U pripremi	Planiran novi ILC

Razvoj novih metoda

Kao nastavak aktivnosti na proširenju usluga i nakon provedenih obuka za oblast termometrije napravljen je nacrt procedure za kalibraciju bezkontaktnih termometara, te se finalizacija nove usluge očekuje nakon usvajanja državnog budžeta i stvaranja mogućnosti za uvoz donirane opreme od strane PTB, Nacionalnog mjeriteljskog instituta Njemačke. Ovim će Institut početi davati usluge u potpuno novoj oblasti – bezkontaktnoj termometriji.

U toku 2021. godine, u oblasti hemije se radilo na daljoj optimizaciji, proširenju opsega i dokumentovanju metode za ispitivanje ukupnog sadržaja sumpora u tečnim gorivima u skladu sa međunarodnom normom ISO 20884 (WD-XRF metoda). U tom smislu je metoda proširena u smislu koncentracionog

inetrvala i vrste goriva, potvrđena na interkomparacijama, te su dokumentovane metoda i prateći zapisi u skladu sa zahtjevima EN ISO/IEC 17025. Dalje je rađeno na razvoju i optimizaciji metoda za ispitivanje odabranih elemenata u čvrstim biogorivima u sklopu EMPIR 19ENG09 Biofmet projekta. Razvijene su metode za pripremu uzoraka peleta i wood chips, analizu na sistemu MWP-AES i WD-XRF. Metode su predmetom interkomparacije sa drugim partnerima u projektu i generisani rezultati biće korišteni za potrebe certificiranja odabranih vrsta referentnih materijala za industriju i ispitne laboratorije iz oblasti i za dopunu EN za čvrsta biogoriva. Institut je provodio i optimizaciju postojeće metode za ispitivanje konstituenata eteričnih ulja u smislu proširenja opsega metode na različita eterična ulja. Metoda je potvrđena za ulja mente, bosiljka, kamilice, ružmarina, inule, lavande, kleke, stolisnika, slatkog pelina i dr. Trenutno se radi na uspostavljanju kvantitativne metode analize odabranih konstituenata.

U oblasti jonizirajućeg zračenja je izvršena karakterizacija N-serije rendgenskih kvaliteta i usklađivanje sa BAS ISO 4037:2019 standardom. Potvrđivanje ovih kvaliteta je u toku putem učešća u bilateralnoj interkomparaciji sa PTB koju koordinira Institut.

Pripremljena je nova LE-P.201 – Procedura za kalibraciju štoperica (tajmera) totalize metodom.

U 2021. nastavljen je razvoj kalibracionog setupa za AC-DC razlike napona i struje korištenjem PMJTC-ova, razvoj kalibracionog setupa za Velike vrijednosti otpora ($1M\Omega - 100G\Omega$) i razvoj kalibracionog setupa za vrijednosti DC napona $10\mu V - 10mV$. Također, radilo se na uspostavi mjerne metode za mjerenje snage i kvaliteta snage.

U 2021. godini također se nastavilo sa razvojem i potvrđivanjem novih metoda za primarnu realizaciju gustine na instrumentu za hidrostatsko vaganje, kao i na densitometru sa oscilacijskom cijevi na sekundarnom nivou.

ZAKONSKO MJERITELJSTVO

Institut u oblasti zakonskog mjeriteljstva redovno radi na aktivnostima uspostavljanja novih zakona i podzakonskih akata, kako bi se osigurala tačna, precizna i sjediva mjerenja i na taj način obezbijedila neophodna zaštita građanima Bosne i Hercegovine. Nacrt Zakona o vremenu Bosne i Hercegovine je još uvijek u proceduri usvajanja. Institut je u 2021. godini pripremio 11 nacrtu 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. Za nacrt pravilnika iz oblasti pretpakiranih proizvoda Institut je tražio mišljenje o usklađenosti sa gore navedenom EU direktivom od strane DEI i dobio mišljenje o potpunoj usklađenosti. Također je pripremljeno i 9 nacrtu podzakonskih akata koji se odnose na medicinske uređaje sa funkcijom mjerenja.

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, odsjeka i laboratorija Instituta u kojima se provode stručne mjeriteljske aktivnosti. 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 www.met.gov.ba kako bi se kroz transparentnost objavljenih informacija mogao zaštititi krajnji potrošač ili inspekcijiska tijela prilikom traženja neophodnih informacija u obavljajući svakodnevnih aktivnosti inspekcije.

U Odsjeku za tipsko ispitivanje i certificiranje je u 2021. godini ukupno je zaprimljeno 113 zahtjeva, a obrađeno je 108, od toga 88 je rezultovao izdavanjem certifikata o odobrenju tipa, a 20 izdavanjem certifikata o usklađenosti. Na razrješenju navedenih predmeta je radilo 17 eksperata Instituta. Na zvaničnoj web stranici Instituta javno je dostupan registar mjerila sa informacijom o roku važenja certifikata o odobrenju tipa, te nosiocu odobrenja.

U 2021. godini ukupan broj imenovanih laboratorija, koje se bave pružanjem usluga verifikacije mjerila je 33, uključujući i laboratoriju za verifikaciju mjerila Instituta za mjeriteljstvo BiH. Od ukupnog broja imenovanih laboratorija četiri su sa područja Republike Srpske, jedna iz Brčko distrikta BiH, a ostale su iz Federacije BiH. U 2021. godini, Institut je zaprimio 20 zahtjeva za imenovanjem laboratorija, bilo da se radi o ponovnom imenovanju ili prvom imenovanju, od čega je 17 zahtjeva riješeno u zakonskom roku, jedan zahtjev je odbačen zbog neispunjavanja uslova imenovanja, jedan zahtjev je obustavljen na zahtjev podnosioca zahtjeva, a jedan zahtjev je prebačen u 2022. godinu (u toku je rješavanje istog jer je predmet dostavljen na kraju 2021. godine). Također, u 2021. godini urađeno je devet redovnih nadzora nad radom imenovanih laboratorija, četiri nadzora su u toku rješavanja (zbog posljedica izazvanih pandemijom COVID-19 isti nisu mogli biti realizovani u predviđenom periodu). Imenovanje laboratorija, kao i nadzor nad radom istih, koordinira Odsjek za imenovanje laboratorija, verifikaciju i nadzor uz angažovanje eksperata iz drugih odsjeka/laboratorija za specifične oblasti mjeriteljstva. Ukupno je angažovano 16 eksperata Instituta u postupcima imenovanja laboratorija. Imenovane laboratorije samostalno štampaju i izdaju certifikate o verifikaciji mjerila u skladu sa podzakonskim aktima Instituta, a izvještaje o svim provedenim verifikacijama elektronski redovno dostavljaju u Institut. Od 33 imenovane laboratorije koliko se trenutno nalazi u sistemu provedenim verifikacijama elektronski redovno dostavljaju u Institut. Od 33 ukupan opseg rada u skladu sa imenovanjem uključujući i laboratoriju za verifikaciju mjerila Instituta, u skladu sa standardom BAS EN ISO/IEC 17020, što predstavlja predušlov za održavanje statusa imenovane laboratorije. Broj verifikovanih mjerila od strane imenovanih laboratorija u 2021. godini iznosi približno 170000. Institut redovno radi na formiranju i punjenju elektronske baze podataka sa izvještajima o provedenim verifikacijama i ostalim bitnim informacijama za rad imenovanih laboratorija.

Laboratorija za verifikaciju mjerila Instituta, nalazi se 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 ove laboratorije Instituta 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. U 2021. godini laboratorija je zadržala status akreditiranog tijela čime je dokazala da 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. Obnovljeni ciklus akreditacije se odnosi na period od četiri godine uz redovne godišnje provjere (nadzore) od strane BATA. Ova laboratorija Instituta je prva laboratorija u BiH iz oblasti mase i dužine koja je ispunila zahtjeve za provođenje prve/inicijalne verifikacije mjerila (prvo puštanje u rad na području BiH) u skladu sa važećim podzakonskim aktima. Pored mase i dužine laboratorija je u 2021. godini proširila svoj opseg rada i na oblast protoka/volumena naftnih derivata.

Laboratorija je u 2021. godini obradila 138 zahtjeva za verifikaciju mjerila i verificirala 819 mjerila iz oblasti zakonskog mjeriteljstva, te je izdano ukupno 386 certifikata o verifikaciji. Također, izvršeno ukupno 12 inicijalnih verifikacija u sklopu postupka tipskog odobrenja. Laboratorija je u 2021. godini obavila određena mjerjenja na osnovu zahtjeva i za potrebe Tužilaštva/Tužiteljstva Bosne i Hercegovine.

Usluge verifikacije u okviru zakonske kontrole predmeta od plemenitih metala su pružane u 2021. godini. Obradeno je ukupno 371 zahtjev, te je verifikovano sljedeće: zlato: 29857 komada / 86452,83 g i srebrno: 68376 komada / 525973,36 g. U okviru rješavanja upravnih stvari po upravnom postupku realizirano je ukupno 16 postupaka, od kojih 12 Rješenja o dodjeli oznake odgovornosti za dobavljača predmeta od plemenitih metala i 4 Rješenja o

opozivu oznake odgovornosti za dobavljača predmeta od plemenitih metala. U okviru pružanja usluga iz oblasti vještačenja plemenitih metala realizirano su 3 Naredbe za vještačenje predmeta od plemenitih metala, od kojih dvije za Tužilaštvo/Tužiteljstvo BiH i jedna za MUP KS - uprava policije.

SARADNJA U OKVIRU BILATERALNIH I REGIONALNIH PROJEKATA

U 2021. nastavljena je implementacija bilateralnog projekta između ČMI, nacionalnog mjeriteljskog instituta Republike Češke (podržan od strane Češke razvojne agencije - CDA), i Instituta pod nazivom „Expansion of capacities and services of the Metrology Institute of Bosnia and Herzegovina III“ (2020. 2023.). Urađeni su revidirani spiskovi opreme koja je obuhvaćena ovim projektom. Dio opreme je nabavljen, a nabavka cezijumske tube pokrenuta je u decembru 2021. godine. Projekat je zvanično započeo u decembru 2020. godine i traje 3 godine, a ostavljena je i mogućnost naknadnog povećanja budžeta Takođe, u okviru projekta održan je Peer Review laboratorije LE za oblast EV i TF, a audit su obavili eksperti ČMI. U okviru projekta održan je trening: Conformity assessment – Requirements for bodies certifying products, processes and services – ISO/IEC 17065:2012, CMI, Institut, 26.-29.10.2021.

U 2021. godine nastavljeno je učešće u regionalnom projektu kojeg organizira PTB, Nacionalni mjeriteljski institut 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. Ova projekat podržava integraciju zapadnog Balkana u EU zajedničko tržište i uključuje 6 zemalja (W6). Usmjeren je ka povećanju priznanja usluga u oblasti infrastrukture kvaliteta. Institut je u okviru ovog projekta učesnik u više aktivnosti na različite teme: mjerila u medicini, digitalizacija mjeriteljskih usluga, ispitivanje sposobnosti, itd. Nastavljene su online misije sa ekspertom za električne veličine u vidu prijenosa znanja i konsultacija:

- Automatization of high Ohms measurements and application of the method for two sets of resistors, PTB, online, 15.-17.2.2021.godine
- Automatization of AC-DC measurements at voltages 1V-20V and multiple frequencies, PTB, online, 26.-30.4.2021.godine
- Automatization of AC-DC transfer from 100mV to 1000V, PTB, online, 18.-19.5.2021.godine.

Također, PTB je donirao kalibrator za bezkontakno mjerenje temperature, kao i prenos znanja u ovoj oblasti u 2021. godini. Početkom 2022. godine očekuje se i studijska posjeta laboratoriji LMK, Slovenija u vezi uspostavljanja ove metode, koja zbog razloga pandemije nije realizovana do kraja 2021. godine. PTB je organizovao više online treninga kojima su prisustvovali eksperti Instituta:

- Innovative approaches to delivering hands on technical trainings in calibration and testing laboratories, PTB, online, 25.2.2021.

ODRŽAVANJE MEĐUNARODNIH DOGAĐAJA

- Institut za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine je bio organizator treninga iz oblasti procjene nesigurnosti mjerenja „Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing International Conference“ od 22.03. - 23.03.2021. godine.
- Eksperti Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine u Skoplju održali praktičan trening za osoblje laboratorije za vrijeme i frekvenciju Biroa za metrologiju Republike Sjeverne Makedonije od 28.06.- 02.07.2021. godine.
- Zajednički rad Instituta za nuklearne nauke „VINČA“ i Instituta za mjeriteljstvo BiH-SSDL na ispitivanju uticaja spektra refrentnih polja gama i X zračenja na kalibraciju dozimetara od 28.06 - 02.07.2021 godine.
- Seminar o statusu razvoja i implementacije digitalnih certifikata o kalibraciji (DCC) u nacionalnim mjeriteljskim institutima (NMIs) od 12.10. – 13.10. 2021. godine.

U 2021. godini, Institut je aktivno učestvovao u treninzima u okviru SMIC oranzacije, te je izvršio prenos znanja i prenos iskustava Instituta na teme: Opšti trening o mjeriteljstvu, fundamentalno mjeriteljstvo, kalibracija i validacija, uvod u procjenu mjerne nesigurnosti, uvod u statistiku, implementacija standarda ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17020, ISO/IEC 17043 i zahtjevi za laboratorije koje vrše ispitivanja za potrebe Halal certifikacije.

BUDŽETSKA SREDSTVA

Finansiranje Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine u 2021.godini je vršeno po odlukama o privremenom finansiranju institucija Bosne i Hercegovine i međunarodnih obaveza Bosne i Hercegovine, a 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 - IZVJEŠTAJO 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
			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	
Programi, projekti i aktivnosti	Nosilac aktivnosti (organizacija na jedinica)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
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.	Institut za mjeriteljstvo BiH	Broj kalibracijskih i mjeriteljskih mogućnosti, kalibracija, verifikacija	2900	2900	3588	budžet	2.516.000	2.224.909	I-IV	I-IV		stalna aktivnost

III - IZVJEŠTAJ O IZRAĐENIM ZAKONIMA PLANIRANIH 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 cilj:

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 31.12.2021. godine			Komentar
	Planirani kvartal za provođenje	Kvartal kada je aktivnost provedena	Upućen 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 IZRAĐENIM 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. Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerne boce	4	/	Ne	Ne	Ne	Prijedlog podzakonskog akta u proceduri
1.1.2 Pravilnik o mjeriteljskim uslovima za etilometre	2	/	Ne	Ne	Ne	Prijedlog podzakonskog akta u proceduri
1.1.3 Pravilnik o mjeriteljskim uslovima za mjerila brzine vozila u saobraćaju	4	/	Ne	Ne	Ne	Prijedlog podzakonskog akta u proceduri

V - IZVJEŠTAJ O IZRADENIM MEĐUNARODNIM UGOVORIMA PLANIRANIH GODIŠNIM 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		Status međunarodnog ugovora zaključno sa 31.12.2017. godine					Komentar
	Planirani kvartal za provođenje	Kvartal kada je aktivnost provedena	Upućen VM BiH (DA/NE)	Usvojen na VM BiH (DA/NE)	Procedura u Predsjedništvu BiH (DA/NE)	Usvojen u Predsjedništvu u 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 Proširenje opsega kalibracionih i ispitnih sposobnosti Instituta za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	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	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
--	------------	------------	------------	----	----	----	----	----	---

1.2 Projekti između konzorcija državnih evropskih instituta (Institut je član konzorcija) i EMPIR/EMRP/EPM Istraživačkih programa u mjeriteljstvu u EU									
1.2.1									
1.2.1.1 Istraživanje mogućnosti dozimetara za zaštitu od zračenja	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.2 Uspostavljanje sljedivosti za mjerenje gustoće tekućine	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.3 Mjeriteljstvo za fabriku budućnosti	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.4 Unaprjeđenje mjerne nesigurnosti	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.5 Evropski mjeriteljski oblak	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.6 Razvoj infrastrukture za poboljšane i usklađene mjeriteljske provjere mjerenja krvnog tlaka u Evropi	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.7 Sljedive mogućnosti mjerenja za praćenje rada termoparova	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta

1.2.1.8 Kvantitativno snimanje fizičkih biomarkera na temelju MR-a	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.9 Mjeriteljska automatizirana analiza podataka za upravljanje srčanom aritmijom	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.10 Evropska mjeriteljska mreža za matematiku i statistiku	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.11 Evropska mjeriteljska mreža za promatranje klime i oceana	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.12 Evropska mjeriteljska mreža na pametnim električnim mrežama	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.13 Evropska mjeriteljska mreža za energetske gasove	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.14 Nove mjeriteljske metode za analizu materijala iz biogoriva	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.15 Poboľšanje realizacije masene skale	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
1.2.1.16 Mjeriteljstvo za nove PV aplikacije	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta

1.2.1.17 Podrška evropskoj mjeriteljskoj mreži za pouzdanu regulaciju zaštite od zračenja	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	Ne	Ne	Ne	Aktivnost iz zakonske nadležnosti Instituta
---	------------	------------	----	----	----	---

VI. IZVJEŠTAJ O REALIZACIJU JAVNIH INVESTICIJA PLANIRANIH GODIŠNIM 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	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.2 Jačanje mjeriteljske infrastrukture u hemiji u oblasti ispitivanja kvalitete goriva i zaštite okoliša - Faza 2	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.3 Uspostava etalonske baze i osiguranje međunarodne sljedivosti za vrijeme i frekvenciju- Faza 3	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.4 Razvoj i unapređenje rada nacionalne laboratorije za električne veličine i temperaturu – Faza 3	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.5 Izrada informacionog sistema instituta i laboratorije za validaciju softvera	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.6 Referentna laboratorija za dužinu-ugao i hrapavost – Faza 2	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.7 Državna laboratorija za masu u institutu za mjeriteljstvo BiH - Faza 3	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.8 Jačanje mjeriteljske infrastrukture u oblasti ispitivanja hrane - halal standard i sigurnost hrane – Faza 1	2020-2022	Ne	U postupku		
1.1.9 Mjeriteljstvo u medicini i sigurnosti poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda – Faza 1	2020-2022	Ne	U postupku		