

Centar za istraživanje materijala METRIS – od akreditiranog ispitnog laboratorija do znanstveno-obrazovne institucije

Vedrana Špada¹

¹ dr. sc.; Istarsko veleučilište, Riva 6, Pula, Hrvatska, vspada@iv.hr

Sažetak

Od 2009. godine kada je osnovan, Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS u Puli prošao je sa svojim djelatnicima, opremom i prostorom brojne pretvorbe, od europskog projekta, odjela za istraživanje i razvoj regionalne razvojne agencije, javne ustanove za istraživanje i razvoj, organizacije za istraživanje i širenje znanja do znanstvene organizacije i visokoobrazovne ustanove. Kroz sve te pretvorbe uspješno je zadržao status akreditiranog ispitnog laboratorija prema smjernicama norme HRN EN ISO/IEC 17025, čime je potvrđena zavidna razina kvalitete METRIS-ovih usluga prema klijentima iz gospodarstva. Brojne djelatnosti koje METRIS obavlja kroz posljednjih 13 godina sastavljene su od akreditiranih tehničkih analiza i usluga ispitivanja kvalitete materijala, usluga istraživanja i razvoja naprednih materijala, prijave i provedbe istraživačkih i strateških europskih i nacionalnih projekata, provedbe znanstvenih istraživanja i publikacije rezultata rada te nastavnog, odnosno obrazovnog rada. S obzirom na to kako je METRIS započeo svoj put kao akreditirani ispitni laboratorij, a izrastao u znanstveno-obrazovni odjel Istarskog veleučilišta, uz uspješno zadržavanje akreditacije svojih metoda, ovim se radom želi dati osvrt na sve, samo na izgled nespojive, djelatnosti i njihov međusobni utjecaj, kao i odgovoriti na pitanja „kako razmišlja mjeritelj, a kako znanstvenik?“ i „kako akreditacija pomaže znanosti i obrnuto?“

Ključne riječi: Akreditacija, HRN EN ISO/IEC 17025, znanost

1. Centar za istraživanje materijala METRIS

Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS (METRIS) otvoren je 2009. godine u bivšoj zgradi „stare“ kirurgije Opće bolnice Pula. Centar je osnovala Istarska razvojna agencija kroz projekt Centar za metale MET.R.IS. koji je prijavljen

na natječaj prekogranične suradnje iz pristupnog fonda Europske unije (EU) PHARE 2006. Projektna ideja osnivanja centra za ispitivanje metala u Istri ostvarila je na navedenom natječaju maksimalan broj bodova, jer se temeljila na bliskoj suradnji s gospodarstvom te na jasnom preispitivanju i osluškivanju potreba tada najjačih subjekata iz industrije u Istarskoj županiji. Sektorskom analizom

gospodarstva Istarske županije u 2007. godini prikazano je kako je 33% bruto domaćeg proizvoda (BDP-a) sačinjavala procesna industrija, od kojih je više od 50% prihodovala metaloprerađivačka industrija. Usporedbe radi, te godine u Istarskoj županiji turizam je činio 24% ukupnog BDP-a (Istra, 2015). Podaci su se većinom odnosili na Uljanik d.d. i Cimos (P.P.C. Buzet d.o.o. i TPS d.o.o. Labin). Navedeni poslovni subjekti izrazili su potrebu za korištenjem usluga akreditiranog laboratorija za ispitivanje kvalitete metala, koji bi bio opremljen instrumentima za ispitivanje kemijskih i mehaničkih svojstava metala te koji bi bio dostupan industriji i cjenovno i vremenski prihvatljiv, a sve u svrhu bolje kontrole kvalitete proizvoda (bez zastavljanja proizvodnje). Uljanik d.d. je, primjerice, svoje čelične limove morao slati na kontrolu kvalitete u Skopje (Sjeverna Makedonija), što je trajalo predugo i nosilo visoke troškove i samim time je bilo neučinkovito i neodrživo. Europska komisija je prepoznala vrijednost projekta METRIS i omogućila osnivanje laboratorija za metale koji će biti na usluzi prvenstveno gospodarstvu, a koji će poslije, po završetku projekta, dokazati svoju održivost i izrasti u uspješan akreditirani laboratorij za materijale i znanstveno-obrazovni centar.

1.1. Europski projekt „Research Centre for Metal Industry in Istrian County - MET.R.IS.“

Centar za istraživanje metala Istarske županije METRIS (kasnije preimenovan u Centar za istraživanje materijala Istarske županije) osnovan je u sklopu provedbe projekta „Research Centre for Metal Industry in Istrian County – MET.R.IS.“ Ugovor o sufinanciranju provedbe projekta vrijednog 740.000,00 EUR potpisan je 30. rujna 2008. godine. Iznos sufinanciranja od strane Europske komisije iznosio je 485.440,00 EUR (65,60%), a trajanje projekta bilo je 14 mjeseci, odnosno do 30. studenog 2009. godine. Projekt MET.R.IS. odobren je za sufinanciranje u sklopu Jadranskog prekograničnog programa za susjedstvo, financiranog iz fonda PHARE 2006, gdje je na rang listi odobrenih projekata ostvario najveći broj bodova ocjenjivačkog povjerenstva i time osvojio prvo mjesto, uz također najveći proračun projekta. Partneri u projektu bili su Istarska razvojna agencija (IDA) d.o.o., koja je ujedno bila i nositelj projekta, zatim Istarska

županija i talijanska Provincija di Venezia, uz potporu suradnika Fakulteta strojarstva i brodogradnje iz Zagreba i Visoke tehničke škole, Politehničkog studija u Puli. Glavni cilj projekta bio je stvaranje poslovne infrastrukture za inovativno istraživanje i razvoj u metalnoj industriji u Istarskoj županiji kako bi se povećala razina provedenih razvojno-istraživačkih projekata i time djelovalo na podizanje konkurentnosti istarske i hrvatske metalne industrije na globalnom tržištu. Specifični cilj projekta bio je pružanje usluga istraživanja i razvoja malim i srednjim poduzećima (MSP) u metalnoj industriji u Istarskoj županiji. Projekt stvaranja istraživačkog centra za metale u Istarskoj županiji podrazumijevao je rekonstrukciju objekta i opremanje prostora u kojemu je danas smješten METRIS. Centar se u početnoj fazi sastojao od četiri laboratorija opremljenih elektronskim mikroskopom, univerzalnom statičkom kidalicom za testiranje čvrstoće i izdržljivosti materijala, optičkim emisijskim spektrometrom te sofisticiranim računalom za numeričku analizu. Također, opremljene su uredske prostorije, prostorije za prijem i pripremu uzoraka, mala sala za sastanke, velika dvorana za prezentacije i sanitarne prostorije. U sklopu provedbe projekta predviđeno je nužno osposobljavanje djelatnika Centra za uporabu opreme i provedbu istraživanja te edukacije usmjerene na studente i poduzetnike u metalnoj industriji (Centarmetris.hr, 2022).

Tijekom implementacije projekta predviđeno je kako će osnovne djelatnosti Centra biti pružanje usluga istraživanja kvalitete proizvoda i materijala, stvaranja novih ili poboljšanja postojećih proizvoda, usluge razvoja inovativnih ideja, testiranja prototipova, usluge istraživanja i razvoja za mala i srednja poduzeća te razvoj novih tehnologija. Direktni korisnici projekta bili su svi gospodarski subjekti u metalnoj industriji, s posebnom pozornošću na MSP. Indirektni korisnici bili su svi koji su poslovali sa subjektima iz metalne industrije, zajedno s cjelokupnim stanovništvom Istarske županije i Republike Hrvatske koje je imalo korist kroz povećanje produktivnosti industrijske proizvodnje i povećanje zaposlenosti. Provedbom projekta MET.R.IS. stvorena je infrastrukturna baza za istraživanje i razvoj kao preduvjet razvoja inovacija i primjene novih tehnologija u proizvodnji. (EU projekt MET.R.IS., 2008)

1.2. Akreditirani ispitni laboratorij prema normi HRN EN ISO/IEC 17025

Kako bi se rezultati ispitivanja laboratorija METRIS mogli prezentirati i kako bi vrijedili svugdje u Europi, prvi je korak bio uspostava sustava kvalitete i akreditacija metoda ispitivanja prema normi HRN

EN ISO/IEC 17025. Akreditacija usluga uspješno je završena 17. studenog 2011. godine (Slika 1.). Od tada METRIS uspješno održava kvalitetu svojih usluga na zavidnom nivou te s minimalnim brojem nesukladnosti održava akreditaciju pri redovitim nadzorima od strane Hrvatske akreditacijske agencije.

Slika 1. Potvrda o akreditaciji METRIS-a



Izvor: HAA: Registar akreditacija, 2022

Održavanje akreditacije podrazumijeva uspostavljen sustav upravljanja kvalitetom s politikom kvalitete, priručnikom kvalitete i postupcima kvalitete kojima se održava i osigurava kvaliteta rezultata, upravljanje dokumentacijom, upravljanje procesima u laboratoriju, prostorom, opremom, osiguravanje edukacija osoblja, osiguravanje dobrih odnosa s klijentima te unutarnji i vanjski nadzor rada. Osiguravanje kvalitete rezultata podrazumijeva čitav niz postupaka poput sudjelovanja u međulaboratorijskim ispitivanjima, redovitu nabavku i kontrolu etalona i certificiranih referentnih materijala, redovite edukacije djelatnika, redovito održavanje i umjeravanje ispitne opreme od ovlaštenih osoba, provedba ponovljivosti i obnovljivosti mjerenja. (HRN EN ISO/IEC 17025, 2017). Neki od tih postupaka su skupi i dugotrajni, poput sudjelovanja u međulaboratorijskim ispitivanjima, primjerice u organizaciji njemačkog Instituta za međulaboratorijska ispitivanja (IFEP). Osim potvrde o akreditaciji od Hrvatske akreditacijske agencije, METRIS posjeduje i certifikate za svoje metode kod Bureau Veritasa (BV-a) i Hrvatskog registra brodova (CRS-a) kao potvrde sustava upravljanja kvalitetom prema normi HRN EN ISO 9001, koje također redovito uspješno održava već desetak godina (HRN EN ISO/IEC 9001, 2015).

1.3. Od odjela za istraživanje i razvoj Istarske razvojne agencije do Istarskog veleučilišta

Oprema dostupna u METRIS-u omogućavala je čitav spektar analiza, ne samo metala već različitih čvrstih materijala te je iz tog razloga METRIS preimenovan iz Centra za metale u Centar za istraživanje materijala. Tijekom implementacije projekta MET.RI.S. te kasnijih godina djelovanja METRIS se profilirao kao IDA-in odjel za istraživanje i razvoj. U siječnju 2015. godine METRIS se odvaja od IDA-e te postaje Ustanova (organizacija za istraživanje i širenje znanja) Centar za istraživanje materijala Istarske županije METRIS, čiji su osnivači bili upravo IDA i Istarska županija. Istarska županija 2021. godine pripaja METRIS Istarskom veleučilištu – Università Istriana di scienze applicate. Iste godine Istarsko veleučilište pokreće postupak za inicijalnu akreditaciju i uspješno dobiva dopusnicu Ministarstva znanosti i obrazovanja za znanstvenu djelatnost u području tehničkih znanosti, polja

temeljnih tehničkih znanosti, kemijskog inženjerstva i strojarstva te je postupkom akreditirano šest aktualnih znanstveno-istraživačkih tema.

METRIS je strateški bitan subjekt za provedbu EU i nacionalnih projekata istraživanja i razvoja, za unaprjeđenje gospodarstva unaprjeđenjem materijala i proizvoda, za zakonsku kontrolu kvalitete materijala kao podrška industriji, za potporu u inovacijama malom i srednjem poduzetništvu, za unaprjeđenje studentskih programa, podršku znanstvenom sektoru te za provedbu popularizacije znanosti i stručnih edukacija iz STEM područja. Oprema dostupna u METRIS-u namijenjena je analizi metala i drugih čvrstih materijala te ispitivanju njihovih kemijskih, mehaničkih i strukturnih značajki, a koristi se i za čitav niz detaljnih analiza biološkog materijala te za razna ispitivanja za arheologe, restauratore i konzervatore. METRIS surađuje s javnim i privatnim sektorom, otvorenim vratima za subjekte iz znanosti i cjenovno dostupnim akreditiranim uslugama za subjekte iz industrije (Centarmetris.hr, 2022).

METRIS danas nije više samo projekt s datumom završetka. METRIS svojim značajem, ali i fizičkim smještajem u Puli, predstavlja most suradnje između znanstvenih i razvojnih institucija te gospodarstva. Prazna bolnička zgrada koju je METRIS dobio na korištenje od Istarske županije potpuno je zadovoljila potrebe za prostorom za smještaj opreme, a još je dodatno omogućila učinkovitost ulaganja sredstava iz EU fondova u opremu, a ne u zgradu, što je omogućilo nabavku vrlo sofisticiranih uređaja, koji i danas, 13 godina kasnije, omogućuju METRIS-u konkurentnost na tržištu i sudjelovanje u razvojnim projektima te znanstvenim istraživanjima. Sada, kao dio Istarskog veleučilišta, METRIS dobiva i prepoznatljivost te postaje poželjan partner za nove znanstvene projekte i projekte razvoja novih studijskih programa. Spajanjem su obje institucije ojačale, zadržale kvalitetu svog rada i krenule zajednički u smjeru daljnjeg razvoja.

2. Djelatnosti METRISOVIH laboratorija

Sofisticirana oprema koja je nabavljena iz EU fondova, a nalazi se u METRIS-u, ne služi samo i isključivo za pružanje usluga istraživanja i razvoja

materijala te kontrolu kvalitete materijala za MSP-ove, već se u METRIS-u vrše brojne neekonomske aktivnosti. METRIS je organizacija za istraživanje i širenje znanja čija je ekonomska aktivnost ograničena uredbom EU vezanom za opremu nabavljenu iz fondova u kojoj stoji kako se na takvoj opremi smije provoditi maksimalno 20% ekonomskih djelatnosti (Uredba EU 651, 2014) te je dodatno i laboratorij veleučilišta koje je znanstvena organizacija i visoko obrazovna institucija, što znači kako se u njemu treba provoditi još i nastavna i znanstvena aktivnost. Radno vrijeme znanstvenog, nastavnog i stručnog osoblja u METRIS-u podijeljeno je tako na više različitih radnih zadataka koje treba obaviti na dnevnoj bazi. Primarna djelatnost je bila i ostala djelatnost akreditiranog ispitnog laboratorija, odnosno pružanje usluga ispitivanja materijala na tržištu i izdavanje izvještaja ispitivanja. Osim toga, u suradnji s mnogim znanstvenim institucijama u Republici Hrvatskoj, u METRIS-u se provode istraživanja koja se kasnije publiciraju u časopisima iz skupine A ili prezentiraju na međunarodnim konferencijama. Upravo su ta istraživanja i publikacije, uz opremu, prostor, ljude i osigurana financijska sredstva, omogućila dobivanje inicijalne akreditacije znanstvenog područja tehničkih znanosti, odnosno dopusnicu za znanstvenu djelatnost Istarskom veleučilištu. Međutim, uz djelatnost tehničkih analiza te znanstvenu djelatnost, u METRIS-u se kontinuirano provode EU i nacionalni projekti i to projekti od značaja za Istarsku županiju u smislu istraživanja i razvoja te projekata koji imaju pozitivan utjecaj na okoliš. Sredstva iz EU i nacionalnih fondova omogućavaju održavanje opreme i nabavku nove opreme za provedbu projektnih aktivnosti. Osim tri navedene djelatnosti (tehničke akreditirane analize za gospodarstvo, znanstvena istraživanja, EU projekti) od spajanja s Istarskim veleučilištem u METRIS-u se provodi i nastavna djelatnost. Studenti pohađaju laboratorijske vježbe, izrađuju se diplomski i završni radovi i provode eksperimenti za doktorske disertacije, studenti odrađuju stručne prakse te se organizira terenska nastava. Sve navedene djelatnosti se međusobno nadopunjavaju, ali iziskuju i određene organizacijske vještine te oprez kako se ne bi narušila kvaliteta usluga koje METRIS pruža pod akreditacijskim znakom.

2. Znanost vs. Akreditacija

Prije detaljnijeg objašnjenja suprotstavljenog odnosa znanosti i akreditacije u znanstvenim laboratorijima, potrebno je pojasniti pojam akreditacije u različitim kontekstima kako ne bi došlo do zabune. Akreditacija u kontekstu sustava znanosti i visokog obrazovanja ne podrazumijeva isto što i akreditacija u smislu norme HRN EN ISO/IEC 17025. U sustavu znanosti i visokog obrazovanja provodi se akreditacija studijskih programa i tema znanstvenih istraživanja, a to se naziva dopusnicama za znanstvenu ili nastavnu djelatnost. Postupcima vrednovanja znanstvene djelatnosti i visokog obrazovanja upravlja Agencija za znanost i visoko obrazovanje. Za razliku od toga, akreditaciju u smislu norme HRN EN ISO/IEC 17025 dodjeljuje Hrvatska akreditacijska agencija, koja provjerava usklađenost rada laboratorija sa zahtjevima te norme.

Vežano za sve navedene, na prvi pogled nepojive djelatnosti METRIS-a, nameće se pitanje kako „pomiriti“ akreditaciju i primjerice znanstveni rad. Akreditacijski postupak i kasniji rad pod akreditacijskim znakom stavlja pred laboratorije stroga pravila i zahtjeve te normirane ili verificirane postupke. Većinom znanstvene organizacije pokrenu postupak akreditacije pojedinih metoda po potrebi, odnosno interesima s tržišta i upravo je pristup znatno češće takav da znanstvena ustanova pokrene akreditaciju, nego da akreditirani laboratorij pokrene „ulazak“ u znanost. Za temeljni posao znanstvenog laboratorija, a to su znanstvena istraživanja, akreditacija nije potrebna i o njoj ne ovisi uspješnost znanstvenog rada. Ako, međutim, znanstveni laboratorij nudi svoje usluge na tržištu, na njega se odnose ista pravila kao i na sve ostale laboratorije na tržištu. S druge strane, ako laboratorij koji je prvo nastupao na tržištu i zadovoljavao sve uvjete akreditacije započne znanstvenu djelatnost, moguće je kako već ima dobar start koji mu je tržišno orijentirana borba za financijsku održivost donijela. Za akreditaciju svojih metoda laboratorij je morao imati prostor, opremu, verificirane metode, sustav upravljanja kvalitetom i educirane ljude, za zadržavanje akreditacije morao je održavati opremu i točnost rezultata te zadovoljstvo klijenata, za održavanje opreme i nabavku nove morao je prijavljivati i implementirati projekte, a iz projekata objaviti publikacije te je tako već na mala vrata uveo znanstvenu djelatnost, ali

vrlo organiziranu, preciznu, točnu i sistematiziranu. Moglo bi se raspravljati o aspektima jednog i drugog pristupa, odnosno koji postupak tranzicije je jednostavniji i lakši za djelatnike i instituciju u cjelini. Svakako bi se u toj raspravi mogla pronaći različita stajališta o tome što je prednost za jedne odnosno za druge. Međutim, iz iskustva pretvorbe Centra za istraživanje materijala Istarske županije METRIS svakako je izgledno kako je put od akreditacije prema znanosti zapravo bio logičniji i usklađeniji.

Rad na znanstvenim istraživanjima i u području akreditacije su u svojoj srži i temeljnim postavkama na kojima funkcioniraju identični. Zajedničke temeljne postavke oba načina rada su zahtjevi spram objektivnosti u radu pri kojim se sve aktivnosti i odluke moraju moći logično obrazložiti i potkrijepiti objektivnim dokazima te moraju biti sljedeće. Kako bi se mogla „pomiriti“ znanost i akreditacija svaki rezultat bi trebao biti provjerljiv i ponovljiv, moraju se poštivati pravila struke (pisana i nepisana), osim ako za to ne postoji valjan, objektivan i opravdan razlog. Ispitne metode i ispitni rezultat moraju biti u središtu rada, a sve aktivnosti moraju omogućiti i podržavati dobivanje ispravnog i pouzdanog rezultata. U svakodnevnom radu sličnosti između ova dva načina rada obično se ne primjećuju jer se podrazumijevaju i dio su svijesti osoblja laboratorija (Lovrenčić Mikelić, 2018).

Osnovna razlika između znanosti i akreditacije su njihovi ciljevi. Cilj rada u području akreditacije je dobiti ispitni rezultat, koji se daje klijentu i to najčešće kao tržišna usluga, tj. naplaćuje se. Kod akreditacije težište je na rezultatu i u većini slučajeva se samo on daje klijentu. Rezultati mogu biti praćeni stručnim mišljenjima i tumačenjima ako to traži klijent. S druge strane, cilj rada u znanosti je provesti i objaviti znanstveno istraživanje, koje se može, ali i ne mora komercijalizirati. U znanstvenom radu ispitni rezultat nalazi se tek na pola puta do cilja. Druga polovica puta odnosi se na interpretaciju rezultata u širem kontekstu i izvođenje zaključaka iz njih. Rezultati bez interpretacije i zaključaka su u znanosti bezvrijedni. Znači, fokus je na interpretaciji i zaključcima, a ne na samim rezultatima (Lovrenčić Mikelić, 2018).

Druga bitna razlika između znanosti i akreditacije u laboratoriju je njihov način funkcioniranja, tj. „kako razmišlja znanstvenik, a kako mjeritelj u

području akreditacije?“. U znanosti je osnova rada promjena, varijacija uvjeta istraživanja i otkrivanje novoga, dok je kod akreditacije upravo suprotno. Pri radu u području akreditacije su stalne promjene uvjeta rada i ispitivanja nepoželjne jer se teži pouzdanoj rutini i stabilnosti u svim aktivnostima. Mjeritelj je u svakodnevnom radu usmjeren na brzo i izravno dobivanje pouzdanog rezultata već uspostavljenom ispitnom metodom. U području akreditacije su sve aktivnosti dobro poznate, jasno definirane i provode se po unaprijed poznatom redoslijedu na unaprijed utvrđeni način, a do traženog rezultata se dolazi neprekinutim slijedom uspješno provedenih koraka. Pri tome su sve eventualne prepreke za uspješno provođenje ispitivanja uklonjene ranije, npr. tijekom razvoja, validacije ili verifikacije metoda ili tijekom definiranja procesa u laboratoriju, kako se ne bi pojavljivale u redovitom radu. U znanosti putevi do rezultata nisu fiksni kao kod akreditacije. Ponekad je potrebno nešto vremena da se istraživanje usmjeri na pravi put (Lovrenčić Mikelić, 2018).

2.1. Znanstvena djelatnost akreditiranog laboratorija METRIS

Za inicijalnu akreditaciju znanstvenog područja tehničkih znanosti Istarsko veleučilište moralo je dokazati kako posjeduje opremu, djelatnike, prostor i financijska sredstva za provedbu znanstvene djelatnosti. Pripajanjem akreditiranog laboratorija Centra za istraživanje materijala Istarske županije METRIS Istarskom veleučilištu, ostvareni su uvjeti za izdavanje dopusnice za znanost Ministarstva znanosti i obrazovanja pod posredništvom Agencije za znanost i visoko obrazovanje. Akreditirani laboratoriji kako bi dobili akreditacijski znak moraju već zadovoljiti uvjete spram ljudi, metoda, prostora i opreme. Međutim akreditacija će zahtijevati u startu od laboratorija i preuzimanje postupaka i uvođenje jasnih pravila svog rada. Takav uređen pristup može biti samo od pomoći kasnijem uvođenju znanosti jer će postupanje s uzorcima (prijem, priprema uzoraka, arhiviranje), način provođenja mjerenja i rad prema metodama, održavanje i umjeravanje opreme, proračun mjerne nesigurnosti, osiguranje kvalitete rezultata, izvještavanje o rezultatima biti uređeno postupcima te će znanstveni rezultati biti točni i pouzdani.

Pri akreditaciji znanstvenih laboratorija može doći do stava kako je akreditacija samo nepotrebna „papirologija“ i „administracija“ koja nema vrijednosti za znanstveni laboratorij i dodatno sputava znanstvenu slobodu. Međutim, već akreditirani tehnički laboratorij usvojio je osnovna načela normi, potrebu formaliziranja rada i preciznog definiranja i dokumentiranja svih procesa i aktivnosti te međudnose norme sustava upravljanja kvalitetom i svakodnevnog praktičnog rada. Takav laboratorij zna kako norma samo podržava stručni rad te ga upotpunjuje i poboljšava, a načela rada po normi omogućuju stvaranje korisnih navika i svjesnih promišljanja zadataka koji odražavaju kvalitetu i pri drugim djelatnostima koje potom preuzme laboratorij. Isto tako, ponekad postoje poteškoće kod shvaćanja kako sustav upravljanja nije sam sebi svrha, nego on odražava stvarni rad u laboratoriju i da treba biti isprepleten sa svim svakodnevnim aktivnostima koje podržava. Udovoljavanjem laboratorija zahtjevima norme, akreditacija ustvari pomaže znanosti da bude organiziranija te laboratoriju da bolje upravlja svojim resursima i radom, pa čak i da poboljša neke aktivnosti. Tako se znanost i akreditacija ustvari nadopunjuju i jedno drugome pomažu. Slobodan izbor istraživanja nitko ne osporava, pa ni akreditacija, ali treba li postojati (ponekad gotovo neograničena) individualna sloboda u rukovanju opremom, uzorcima, pristupu laboratorijskim prostorima itd., što je uvelike prisutno u znanstvenim laboratorijima? Norma je ovdje potpuno jasna. Radom i resursima laboratorija se mora sustavno upravljati, a to znači kako individualna sloboda ne može biti u prvom planu, što je u redu (Lovrenčić Mikelić, 2018).

Iako se u sustavu znanosti akreditacija u smislu norme HRN EN ISO/IEC 17025 ne zahtijeva, ona može puno unaprijediti rad laboratorija pa čak i ustanove kojoj pripada laboratorij. Ona može pomoći laboratoriju u boljem upravljanju laboratorijskim procesima, što se često pokazalo potrebnim. Isto tako može pomoći laboratoriju kod stjecanja dodatnih financijskih sredstava, što je uvijek potrebno svakom znanstvenom laboratoriju, jer su znanstvena istraživanja skupa, a njihovo financiranje kroz znanstvene projekte ograničeno. Također, akreditacija u nekom smislu na najjednostavniji način stavlja znanost u službu društva tako da se znanje, vještine i oprema raspoloživa na znanstvenim institucijama izravno stavljaju društvu na

raspolaganje čime oni nisu ograničeni samo na znanstvena istraživanja uskog kruga ljudi.

Zaključak

Iz svega navedenog vidljivo je da djelatnici laboratorija METRIS već sada rade i na provedbi nastave i znanstvene djelatnosti, a da pritom ne narušavaju kvalitetu akreditiranog rada koji je podrška gospodarstvu. Jasno je da sve navedeno zahtijeva posebnu organizaciju posla koja treba „pomiriti“ sve različitosti, iskoristiti sve prednosti u vidu znanja i iskustva pri provedbi jednih djelatnosti za druge djelatnosti te usmjeriti i postići sinergijski utjecaj s kontinuitetom u kvaliteti i održivosti, a za dobrobit, razvoj, promidžbu, održivost, partnerstvo i suradnju na projektima te ugled Istarskog veleučilišta. Nadalje, cilj je djelatnika laboratorija METRIS izvući maksimum od dostupne opreme za analize za provedbu nastavne i znanstvene djelatnosti, istovremeno ne narušavajući kvalitetu akreditiranog rada koji je podrška gospodarstvu.

Nekako se nameće zaključak kako je upravo to što je METRIS počeo svoj put kao akreditirani ispitni laboratorij koji radi prema normama, uputama, postupcima kvalitete, omogućilo integraciju i ostalih djelatnosti prema već zadanim uniformnim pravilima tako da ne dođe do suprotstavljanja sa smjernicama i načelima norme. Djelatnici su od samih početaka naučeni izrađivati upute, sistematizirati rad, upravljati s opremom, postupati s uzorcima, održavati prostor i mjeriti prema propisanim standardima. Samim time i uvedena znanstvena ispitivanja su točnija i pouzdanija, a njihova provedba je ponovljiva i rezultati su obnovljivi. Uzorci se čuvaju, kao i podaci, a izvještaji su dostupni u svakom trenutku. Tada i znanstvena ispitivanja koja imaju određenu slobodu poprimaju red te uspostavljenju sljedivost i ponovljivost, što su izuzetno korisni i važni učinci akreditiranog pristupa i rada.

Dakle, suživot između znanosti i akreditacije je itekako moguć (i postoji) i ne mora nužno biti težak. Doduše, za tehničku akreditaciju potrebne su neke prilagodbe, pogotovo u početku, kao što su novi način razmišljanja, malo više discipline, volja za mijenjanjem ustaljenih navika i sl. Upravo je usvajanje novog načina razmišljanja najveći izazov za akreditaciju u znanstvenom laboratoriju.

Međutim, važno je uvidjeti da akreditacija u laboratoriju ne sputava bilo kakav rad, nego ga ujednačuje i bolje organizira. METRIS je, eto, imao sreću da započne svoj put „drugim“ redosljedom, možda upravo pravim redosljedom i da uloga akreditacije u laboratoriju ne bude sporna nego prirodna te da znanstvenim istraživanjima pristupi svojim „akreditiranim“ načinom razmišljanja i djelovanja.

Popis literature

- HRN EN ISO 9001:2015 Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi. Hrvatski zavod za norme (2015)
- HRN EN ISO/IEC 17025:2017. Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija. Hrvatski zavod za norme (2017)
- Hrvatska akreditacijska agencija: Registar akreditacija. Preuzeto s 25. 5. 2022. s <http://www.akreditacija.hr/registar>
- Istarska razvojna agencija IDA d.o.o., EU projekt Research Centre for Metal Industry in Istrian County - MET.R.IS., program PHARE 2006 ADRIATIC CBC
- Istra 2015: Puna zaposlenost - trajna konkurentnost. Labin 22. travnja 2011.
- Lovrenčić Mikelić, Ivanka. Kako pomiriti znanost i akreditaciju laboratorija? Iskustva laboratorija u primjeni HRN EN ISO/IEC 17025 Crikvenica, 14. do 16. lipnja 2018.
- O nastanku Centra METRIS preuzeto 25. 5. 2022. s <https://centarmetris.hr/o-nama/o-nastanku>
- Uredba Komisije (EU) br. 651/2014 od 17. lipnja 2014. godine o ocjenjivanju određenih kategorija potpora spojivima s unutarnjim tržištem u primjeni članaka 107. i 108. Ugovora

Abstract

Since the founding of the Materials Research Centre of Region of Istria METRIS in Pula in 2009, it has undergone numerous conversions with its staff, equipment and laboratories from the European project, the research and development department of the regional development agency, public research and development institution, organization for research and dissemination of knowledge, to a scientific organization and higher education institution. Through all these transformations, the status of an accredited testing laboratory according to the guidelines of the standard HRN EN ISO/IEC 17025 was successfully maintained, and the upstanding quality of METRIS's services to clients from business sector was confirmed. Numerous activities that METRIS has been performing for the last 13 years are composed of accredited technical analyses and material quality testing services, advanced materials research and development services, application and implementation of research and strategic European and national projects, scientific research and publication of results, teaching and educational work. Since METRIS started its way as an accredited testing laboratory, and grew into a scientific and educational department of the Istrian University of Applied Sciences, while successfully maintaining the accreditation of its methods, this paper aims to review all seemingly incompatible activities and their interactions and answer questions "What is the difference in approach of technical analyst and scientist?" and "How does accreditation help science and vice versa?"

Keywords: Accreditation, HRN EN ISO/IEC 17025, science