

2/2024

eMetrológia, skúšobníctvo a technické normy



**Význam a prínos akreditácie
pre spoločnosť**

Mladí odborníci v centre diania

Udeľovanie ocenení predsedom ÚNMS SR

ISSN 2730-115X



9 772730 115002

OBSAH

ŠTÚDIE A PREHĽADY

- Štefan Král, Janka Szabová, Juraj Randus
Význam a prínos akreditácie pre spoločnosť 3

INFORMÁCIE

- Eva Polakovičová
Mladí odborníci v centre diania 14
- Vladimír Mikulec
Svetový deň normalizácie 2024 a odovzdávanie
Plakety predsedu 16
- Erika Kraslanová
Udeľovanie ocenení predsedu Úradu pre normalizáciu,
metrológiu a skúšobníctvo SR za metrológiu 18
- Eleonóra Palouová
Plán vzdelávacích programov na rok 2025 22

CONTENTS

ESSAYS AND SURVEYS

- Štefan Král, Janka Szabová, Juraj Randus
The importance and benefit of Accreditation for society 3

INFORMATION

- Eva Polakovičová
Young professionals in the centre of the action 14
- Vladimír Mikulec
World Standardization Day 2024 and presentation
of the President's Plaque 16
- Erika Kraslanová
Awarding of the awards for metrology by the President
of the Slovak Office of Standards, Metrology and Testing 18
- Eleonóra Palouová
Plan of educational activities for 2025 22

eMETROLÓGIA, SKÚŠOBNÍCTVO A TECHNICKÉ NORMY

2/2024

ročník IX

november 2024

VYDAVATEĽ:

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Štefanovičova 3, 810 05 Bratislava 15

IČO vydavateľa: 30 810 710

december 2024

vychádza 3× ročne a bezplatne

evidenčné číslo EV 168/23/EPP

REDAKCIA:

Erika Kraslanová, výkonná redaktorka

Peter Blaho, technický redaktor

VÝZNAM A PRÍNOS AKREDITÁCIE PRE SPOLOČNOSŤ

Štefan Král, Janka Szabová, Juraj Randus

Abstrakt

Príspevok prináša ucelený prehľad o význame a prínose akreditácie pre spoločnosť na národnej ako aj medzinárodnej úrovni. Význam akreditácie orgánov posudzovania zhody sa v posledných desaťročiach výrazne zvýšil. Spotrebitelia, podniky, regulačné orgány chcú mať dôveru v tovar a služby, ktoré kupujú a používajú. V dôsledku toho nastal nárast národných a medzinárodných požiadaviek na produkty, procesy a služby. Akreditácia funguje vo verejnom záujme vo všetkých oblastiach trhu a poskytuje transparentné a nestranné posúdenie činností orgánov posudzovania zhody na základe medzinárodne uznávaných noriem a iných národných alebo odvetvových požiadaviek. Akreditácia je prínosom pre spotrebiteľov, podniky, regulačné orgány a ďalšie organizácie.

Kľúčové slová

akreditácia, posudzovanie zhody, orgán posudzovania zhody, akreditovaná osoba

THE IMPORTANCE AND BENEFIT OF ACCREDITATION FOR SOCIETY

Abstract

The article provides a comprehensive overview of the importance and benefit of accreditation for society at the national and international level. The importance of accreditation of conformity assessment bodies has increased significantly in recent decades. Consumers, businesses, regulators want to have confidence in the goods and services they buy and use. As a result, there has been an increase in national and international requirements for products, processes and services. Accreditation operates in the public interest in all market areas and provides a transparent and impartial assessment of the activities of conformity assessment bodies based on internationally recognized standards and other national or industry requirements. Accreditation benefits consumers, businesses, regulators and other organizations.

Keywords

accreditation, conformity assessment, conformity assessment body, accredited body

1 ÚVOD

V rámci voľného pohybu tovaru v Európskej únii je potrebné zabezpečiť, aby výrobky, ktoré sa uvádzajú na trh, spĺňali požiadavky poskytujúce požadovanú úroveň ochrany verejných záujmov (napríklad v oblasti, zdravia a bezpečnosti pri práci, ochrany spotrebiteľov, ochrany životného prostredia a bezpečnosti). Tento voľný obchod predpokladá dôveru v ponúkaný výrobok alebo službu a môže byť účinný len po odstránení technických prekážok obchodu. Európska komisia uznáva akreditáciu ako uprednostňovaný mechanizmus na odstránenie technických prekážok obchodu a uvádza, že akreditácia je nevyhnutná pre správne fungovanie transparentného trhu orientovaného na kvalitu.

S cieľom posúdiť a zabezpečiť zhodu výrobkov s platnými požiadavkami sa akreditácia spolu s posudzovaním zhody a dohľadom nad trhom stali súčasťou tzv. nového legislatívneho rámca. Akreditačné orgány sa zriaďujú s cieľom zabezpečiť, aby orgány posudzovania zhody podliehali dohľadu kompetentného orgánu.

Akreditácia v minulosti nebola regulovaná. To viedlo v jednotlivých členských štátoch k vytvoreniu rozdielnych prístupov a pravidiel pri vykonávaní akreditácie. Vznikla preto

potreba vytvoriť komplexný rámec akreditácie a stanoviť zásady jej vykonávania a organizácie. To vyústilo do vydania nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008, ktorým sa stanovujú požiadavky akreditácie a dohľadu nad trhom v súvislosti s uvádzaním výrobkov na trh.

V nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 sa „akreditácia“ definuje ako potvrdenie vnútroštátneho akreditačného orgánu o tom, že orgán posudzovania zhody spĺňa požiadavky vykonávať špecifické činnosti posudzovania zhody stanovené harmonizovanými normami a v prípade potreby akékoľvek dodatočné požiadavky vrátane tých, ktoré sú stanovené v príslušných sektorových systémoch.

Infraštruktúra kvality (národná, európska, celosvetová) sa dlhodobo spolieha na integrovaný systém noriem, predpisov, metrológie a akreditovaného posudzovania zhody. Tento integrovaný systém vytvoril potrebnú dôveru na podporu obchodu tým, že zabezpečil, aby spotrebitelia, podniky a regulačné orgány obstarávajúce tovary a služby dostali to, čo očakávajú a požadujú. Preukázaním dôvery a odstránením technických prekážok obchodu poskytla infraštruktúra kvality podnikom prístup na širší medzinárodný trh a zároveň zlepšila kvalitu a bezpečnosť dovozu z týchto krajín.

2 AKREDITÁCIA

Akreditácia poskytuje spoľahlivé potvrdenie o technickej odbornej spôsobilosti orgánov posudzovania zhody vykonávať špecifické činnosti posudzovania zhody stanovené harmonizovanými normami, a v prípade potreby, akýmikoľvek dodatočnými požiadavkami. Je to prebiehajúci proces posudzovania orgánu posudzovania zhody s cieľom zabezpečiť, aby bol nestranný, technicky spôsobilý, mal primerané zdroje a mohol byť dlhodobo udržateľný.

Akreditácia znamená „poskytovať dôveru“ a v našej spoločnosti má veľký význam. Dôvera je základnou zložkou obchodných vzťahov v rámci národnej, ale aj zahraničnej ekonomiky. Chceme veriť, že kvalita produktov a služieb je na požadovanej úrovni. Chceme si byť istí, že výsledky krvných testov sú správne, že kvalita mäsa, ktoré kupujeme, bola príslušným orgánom potvrdená alebo že meradlá indikujú správne hodnoty merania.

Systém akreditácie pomáha posilňovať vzájomnú dôveru medzi členskými štátmi týkajúcu sa odbornej spôsobilosti orgánov posudzovania zhody a výstupných dokumentov (ako sú osvedčenia, certifikáty, správy, protokoly o skúškach a pod.), ktoré tieto orgány posudzovania zhody vydávajú. Týmto sa posilňuje zásada vzájomného uznávania. Prijaté ustanovenia harmonizačných právnych predpisov by sa mali uplatňovať vo vzťahu k orgánom vykonávajúcim posudzovanie zhody v regulovaných, ako aj v neregulovaných oblastiach.

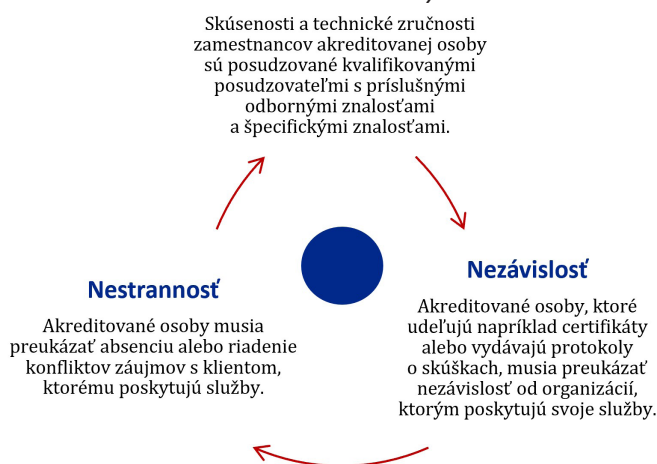
Akreditácia funguje ako nekonkurenčná verejná činnosť na neziskovom základe. Cieľom vnútroštátnych akreditačných orgánov nie je vytvárať čo najvyšší zisk alebo jeho prerodovanie. Prípadný príjmový prebytok z akreditačných služieb je však možné použiť na investovanie do ďalšieho rozvoja ich činnosti. Hlavné znaky akreditácie sú uvedené v Tab. 1.

Tab. 1: Hlavné znaky akreditácie

Ustanovenia harmonizačných právnych predpisov vytvárajú konkurenciu medzi vnútroštátnymi akreditačnými orgánmi. Konkurencia by mohla viesť ku komercializácii ich činnosti, čo by bolo v rozpore s ich úlohou ako poslednej úrovne kontroly v reťazci posudzovania zhody. Zároveň tieto ustanovenia zabezpečili, že v rámci Európskej únie postačuje jedno osvedčenie o akreditácii pre celé jej územie, a zamedzili viacnásobnej akreditácii, ktorá znamená ďalšie náklady pre subjekty bez pridanej hodnoty. Každý členský štát vymenováva jeden vnútroštátny akreditačný orgán. Vnútroštátny akreditačný orgán funguje takým spôsobom, že zabezpečuje objektivitu a nestrannosť svojich činností.

Akreditácia je založená na preukázaní splnenia stanovených požiadaviek na spôsobilosť, nezávislosť a nestrannosť akreditovaných osôb (Obr. 1).

Obr. 1: Požiadavky na spôsobilosť, nezávislosť a nestrannosť akreditovaných osôb



Otvorenosť	O akreditáciu môže požiadať každá fyzická alebo právnická osoba, nediskriminačný prístup.
Dobrovoľnosť	Akreditácia je dobrovoľná, rovnaké finančné požiadavky.
Transparentnosť	Štruktúra, riadiace a rozhodovacie postupy akreditačného orgánu sú plne transparentné.
Nezávislosť	Názávislosť od komerčných alebo iných finančných záujmov.
Nestrannosť	Nestrannosť pri udeľovaní udržiavaní akreditácie.
Odbornosť	Posudzovania vykonávajú špecializovaní odborníci.
Dôvernosť	Dôsledné dodržiavanie zásad ochrany autorských práv a dôverných informácií.
Jednotnosť	Pri uskutočňovaní procesu akreditácie sa uplatňujú rovnaké a jednotné zásady.
Integrálnosť	SNAS uskutočňuje akreditáciu na Slovensku v celom rozsahu potrieb hospodárstva, vrátane regulovanej oblasti.
Kompatibilitosť so zahraničím	Činnosť akreditačného orgánu (SNAS) je plne v súlade s medzinárodne prijatými princípmi akreditácie.

Tab. 2: Akreditácia vo vzťahu k regulovanej a neregulovanej oblasti

Regulovaná oblasť	Neregulovaná oblasť
Regulovaná oblasť je na vnútroštátnej úrovni alebo na úrovni EÚ. Pre výrobky regulované na úrovni EÚ, t. j. v harmonizovanej oblasti, to zvyčajne znamená, že vnútroštátne orgány posudzovania zhody – notifikované orgány – skúšajú výrobok a vydávajú osvedčenie o zhode pred uvedením výrobku na trh. Napr. zákon č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku umožňuje potvrdiť spôsobilosť orgánov posudzovania zhody, na výkon posudzovania zhody určeného výrobku, akreditáciou. Napr. akreditácia na účel autorizácie na výkon overovania určeného meradla podľa § 33 zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.	V neregulovanej oblasti, kde neexistuje špecifická legislatíva, sa spoločnosti usilujú o akreditáciu, aby poskytli trhu nestranné osvedčenie o svojej kompetencii pri garantovaní kvality produktov a služieb, bezpečnosti, ochrany, a pod. Akreditácia komerčným subjektom, napr. kalibračným a skúšobným laboratóriám alebo certifikačným orgánom certifikujúcich systémy manažérstva kvality, prináša mnoho konkurenčných výhod. Jednou z najväčších je poskytovanie dôvery svojim zákazníkom v kvalitu, kompetenciu, bezpečnosť a spoľahlivosť svojich výsledkov kalibrácie a skúšok alebo vydaných certifikátov podľa STN EN ISO 9001 a tým im dávajú konkurenčnú výhodu.

Akreditačný rámec stanovený novým legislatívnym rámcom sa vzťahuje na regulovanú oblasť, ako aj na oblasť dobrovoľnej akreditácie. Dôvodom je, že rozdiel medzi týmito oblasťami sa môže strácať, lebo pôsobenie orgánov posudzovania zhody a používanie výrobkov sa týka oboch oblastí rovnako. Rozlišovanie medzi nimi by teda viedlo k zbytočnej záťaži pre verejné orgány a subjekty na trhu a uvádzalo by do rozporu dobrovoľnú akreditáciu a oblasť regulovanej akreditácie. Predmetom posudzovania zhody treťou stranou je široká škála výrobkov a služieb. Patria sem neregulované výrobky ako aj výrobky regulované na vnútroštátnej úrovni alebo na úrovni EÚ (Tab. 2).

V neregulovanej oblasti, kde neexistuje špecifická legislatíva, sa spoločnosti usilujú o akreditáciu, aby poskytli trhu nestranné osvedčenie o svojej kompetencii pri garantovaní kvality produktov a služieb, bezpečnosti, ochrany, a pod.

dzinárodne uznávaných noriem a iných vnútroštátnych alebo odvetvových požiadaviek.

Zákazníci hľadajú istotu, že produkty, materiály alebo služby, ktoré vyrábajú alebo kupujú, spĺňajú ich očakávania alebo sú v súlade s konkrétnymi požiadavkami. Často to znamená, že sa výrobok posiela do laboratória, aby sa určili jeho charakteristiky podľa normy alebo špecifikácie. Pre výrobcu alebo dodávateľa výber technicky spôsobilého akreditovaného laboratória minimalizuje riziko výroby alebo dodávky chybného produktu.

Obr. 2: Oblasť posudzovania zhody, v ktorých akreditované osoby poskytujú služby

3. VÝZNAM A PRÍNOS AKREDITÁCIE

Význam akreditácie orgánov posudzovania zhody sa v posledných desaťročiach výrazne zvýšil. Spotrebiteľia, podniky, regulačné orgány a ďalšie organizácie na celom svete chcú mať dôveru v tovar a služby, ktoré kupujú a používajú. V dôsledku toho došlo k nárastu národných a medzinárodných požiadaviek na produkty, procesy a služby.

Akreditačný proces určuje technickú spôsobilosť organizácií. Je to nepretržitý proces, ktorý zaručuje spôsobilosť akreditovaných osôb poskytujúcich služby v rôznych oblastiach posudzovania zhody (Obr. 2). Akreditácia funguje vo verejnom záujme vo všetkých odvetviach trhu a poskytuje transparentné a nestranné posúdenie týchto služieb na základe me-



Akreditácia je účinný marketingový nástroj. V mnohých priemyselných odvetviach, od klinického, chemického, stavebného, forenzného, elektrotechnického a potravinárskeho sektora alebo pri predkladaní ponúk v rámci tendrov, sa bežne špecifikuje akreditácia laboratórií pre dodávateľov skúšobných alebo kalibračných služieb.

Skúšanie a kalibrácia produktov a materiálov môže byť drahé a časovo náročné, aj keď sú vyrobené v súlade s požiadavkami. Ak nie sú vyrobené v súlade s požiadavkami, náklady a čas na opätovné skúšanie sú ešte vyššie. Nielenže rastú náklady, ale môže klesnúť aj reputácia dodávateľa alebo výrobcu. Výrobca tiež nesie zodpovednosť za akékoľvek zlyhanie svojho produktu alebo služby, najmä ak zahŕňa verejnú bezpečnosť alebo finančnú stratu pre zákazníka. Výber technicky spôsobilého akreditovaného laboratória minimalizuje možnosť opakovaného skúšania alebo kalibrácie.

Národné akreditačné orgány ako nestranné subjekty hodnotia spôsobilosť laboratórií, inšpekčných a certifikačných orgánov. Systém posudzovania zhody je štruktúrovaný tak, aby poskytoval uistenie verejnosti a posilňoval konkurencieschopnosť podnikov. Do zabezpečenia dôvery vo výroby a služby uvádzané na trh sa podieľajú všetky skupiny spoločnosti: regulačné orgány, podniky, klienti a koncoví používatelia.

Akreditácia, vo vzťahu k vývoju trhu, ktorého cieľom je uľahčiť pohyb tovaru a služieb, a na ktorom rastie dopyt po kvalite, bezpečnosti a environmentálnej udržateľnosti, ponúka harmonizovaný, transparentný a opakovateľný prístup. Akreditácia umožňuje inovácie, znižuje potrebu vlád využívať vlastné zdroje, buduje dôveru spotrebiteľov a podnikov a pomáha plniť právne požiadavky za primerané náklady.

Všetky krajiny a všetky odvetvia trhu zaznamenali nárast počtu technických predpisov, noriem, skúšobných alebo certifikačných postupov. Vo všeobecnosti sa zavádzajú na splnenie požiadaviek na kvalitu a bezpečnosť, ktoré spotrebiteľia, podniky a regulačné orgány očakávajú od tovaru a služieb. Dôsledkom toho je nárast počtu organizácií, ktoré poskytujú hodnotenie súladu treťou stranou s týmito normami.

Posudzovanie zhody a akreditácia sú spolu s metrológiou a normalizáciou dôležitou súčasťou národnej infraštruktúry kvality. Budujú dôveru, že tovary a služby, procesy, systémy manažérstva a práca jednotlivcov sú v súlade s národnými a medzinárodnými normami a predpismi. Pomáhajú tiež pri riadení rizík a rozhodovaní výrobcov, regulačných orgánov a spotrebiteľov.

Akreditácia:

- preukazuje spôsobilosť orgánov posudzovania zhody na vykonávanie špecifických úloh posudzovania zhody,
- nezávisle a spoľahlivo potvrdzuje spôsobilosť, nestrannosť a bezúhonnosť orgánov posudzovania zhody;
- odstraňuje technické prekážky obchodu a prispieva k ochrane základných práv ľudí;
- harmonizuje pravidlá a postupy akreditácie na celosvetovej úrovni.

Akreditácia je nevyhnutná pre správne fungovanie transparentného trhu orientovaného na kvalitu a pre zabezpečenie vysokej úrovne ochrany verejných záujmov, ako sú zdravie a bezpečnosť a ochrana životného prostredia.

Akreditácia je veľmi dôležitý nástroj na hodnotenie spôsobilosti a bezúhonnosti orgánov, ktoré sa majú notifikovať. Z tohto dôvodu vnútroštátne notifikujúce orgány považujú akreditáciu za uprednostňovaný spôsob poskytujúci najvhodnejší technický základ pre notifikáciu. Akreditácia, ktorá sa v Európe široko používa a je podporovaná multilaterálnou dohodou EA MLA, pomáha znižovať rozdiely a zabezpečiť harmonizáciu kritérií uplatňovaných na notifikáciu a porovnatelnosť výstupov vydaných notifikovanými osobami.

Na medzinárodnej úrovni sa spolupráca medzi akreditačnými orgánmi uskutočňuje prostredníctvom takých európskych a medzinárodných organizácií ako sú: Európska spolupráca pre akreditáciu (EA), Medzinárodné akreditačné fórum (IAF) medzi akreditačnými orgánmi akreditujúcimi certifikačné orgány a Medzinárodná spolupráca pre akreditáciu laboratórií (ILAC) medzi akreditačnými orgánmi akreditujúcimi laboratória a inšpekčné orgány.

Tieto organizácie zabezpečujú mnohostranné dohody medzi členskými akreditačnými orgánmi o vzájomnom uznávaní ako je multilaterálna dohoda EA o vzájomnom uznávaní výsledkov akreditácie (EA MLA), dohovor ILAC o vzájomnom uznávaní výsledkov akreditácie (ILAC MRA) alebo mnohostranný dohovor IAF o uznávaní výsledkov akreditácie (IAF MLA). Cieľom týchto mnohostranných dohôd o vzájomnom uznávaní je umožniť, aby mali výrobky a služby s akreditovaným posúdením o zhode prístup na zahraničné trhy bez nutnosti vykonávať opätovné skúšky, certifikáciu alebo osvedčovanie v krajine dovozu.

Veľký prínos akreditácie spočíva taktiež v zavedení interného systému kvality akreditovaným subjektom. Jedná sa o veľmi účinný manažérsky nástroj ako si účinne zorganizovať vykonávanú činnosť a mapovať a sledovať všetky procesy, ktoré v subjekte prebiehajú. Navyiac, všetky procesy a dokumenty v akreditovanom subjekte sú podrobne zdokumentované a udržiavané. Dôsledkom je aj väčšia miera právnej istoty pre takýto subjekt. Na druhej strane si akreditovaný subjekt akreditáciou overí, že má výkon svojej činnosti nastavený správne a nebude zbytočne produkovať nezhodnú prácu.

Akreditovaný subjekt môže svojim klientom preukázať svoje odborné schopnosti vykonávať svoje činnosti v tej najlepšej kvalite. Vďaka akreditácii sú komerčné subjekty úspešnejšie pri získavaní nových zákaziek, ľahšie dosiahnu na dotácie a granty napríklad v akademickej sfére, a výhodu akreditácia predstavuje aj pri prípadných súdnych sporoch.

Akreditácia má zároveň významný ekonomický prínos. Veľké finančné prostriedky šetria ako exportéri, tak aj subjekty obchodujúce a poskytujúce svoje služby na národnom trhu. Akreditácia príslušných oblastí posudzovania zhody minimalizuje možnosť chýb a nezhôd pri vykonávaní týchto činností.

Akreditácia je poslednou kontrolnou úrovňou v reťazci posudzovania zhody. Spotrebiteľom na druhom konci reťazca dáva dôveru v celý systém a v to, že produkty, ktoré kupujú a používajú, sú bezpečné.

3.1 Význam a prínos akreditácie pre oblasti posudzovania zhody

Skúšanie a kalibrácia

Akreditované skúšky a kalibrácie zaručujú presné a spoľahlivé výsledky pre definovaný súbor skúšok a zabezpečujú, že kalibrácie sa vykonávajú spoľahlivým, kompetentným, konzistentným a nestranným pracovníkom a so správnym stupňom presnosti.

Akreditácia skúšobného laboratória znamená:

- platnosť a vhodnosť testovacích metód;
- vhodnosť a údržba skúšobného zariadenia;
- riadny odber vzoriek, manipulácia a preprava skúšaných predmetov;
- kontrola kvality a spoľahlivosť údajov zo skúšok.

Akreditácia kalibračného laboratória znamená:

- metrologická nadväznosť výsledkov kalibrácie;
- vysledovateľnosť operácií a záznamov;
- merania sa vykonávajú podľa validovaných alebo verifikovaných postupov;
- hodnovernosť etalónov a meracích prístrojov.

Posudzovanie laboratórií v rámci akreditácie vykonávajú špecializovaní technickí posudzovatelia z akreditačného orgánu, ktorí hodnotia laboratórne postupy, personál a laboratórne zariadenia, ktoré majú vplyv na výsledky skúšok alebo kalibrácii.

Akreditačné orgány môžu poskytnúť akreditáciu pre:

- laboratória vykonávajúce takmer akýkoľvek druh skúšania, kalibrácie alebo merania;
- súkromné alebo laboratória regulátorov;
- laboratória prevádzkované jednou osobou alebo laboratória veľkých multidisciplinárnych organizácií;
- laboratória pracujúce na mieste (v exteriéri) alebo dočasné laboratória.

Význam akreditácie pre skúšobné a kalibračné laboratória je znázornený na Obr. 3.

Medicínske vyšetrenia

Akreditované medicínske vyšetrenia zabezpečujú, že klinické laboratória sa zameriavajú na udržiavanie zdravotnej starostlivosti o pacientov, čo je priamo spojené so zvýšenou bezpečnosťou pacientov, zmierňovaním rizík a prevádzkovou efektívnosťou.

Poskytovatelia skúšania spôsobilosti

Akreditované skúšanie spôsobilosti poskytuje spoľahlivú príležitosť na porovnanie spôsobilosti laboratórií a nezávislé hodnotenie údajov laboratórií v porovnaní s referenčnými hodnotami (alebo inými výkonnostnými kritériami) alebo s výkonnosťou podobných laboratórií.

Inšpekcia

Akreditácia poskytuje záruku spôsobilosti inšpektorov, relevantnosti metód vykonávania inšpekcií a nestrannosti výsledkov. Inšpekcia sa môže použiť v dobrovoľných a regulovaných oblastiach na posúdenie zhody výrobku, projektu, služby, procesu alebo inštalácie s príslušnými požiadavkami na základe odborného úsudku.

Výrobcovia referenčných materiálov

Akreditácia výrobcov referenčných materiálov zabezpečuje používateľom, že referenčné materiály a certifikované referenčné materiály sú vyrábané kompetentnými organizáciami. Ak je metrologická nadväznosť certifikovaných referenčných materiálov dobre charakterizovaná, používatelia môžu porovnať výsledky s predpísanými hodnotami alebo s výsledkami získanými inými laboratóriami.

Certifikované referenčné materiály sa preto môžu použiť ako najúčinnější prostriedok na validáciu alebo verifikáciu metód posúdením pravdivosti a presnosti v procese merania. Referenčné materiály a certifikované referenčné materiály sú vhodné aj na použitie pri kontrole kvality v odvetviach, ako je životné prostredie alebo potravinársky a ropný priemysel.

Obr. 3: Význam akreditácie pre skúšobné a kalibračné laboratória

SKÚŠOBNÉ A KALIBRAČNÉ LABORATÓRIA

Akreditácia je prostriedok na **určenie technickej spôsobilosti** skúšobných a kalibračných laboratórií na vykonávanie špecifických druhov skúšania, merania a kalibrácie.

Poskytuje potvrdenie, že laboratória sú **kompetentné, nestranné a nezávislé** v poskytovaní svojich služieb pre zákazníkov a sú schopné vyhovieť ich potrebám a požiadavkám.

Laboratória sú **pravidelne prehodnocované akreditačným orgánom**, aby sa zabezpečilo ich nepretržité dodržiavanie požiadaviek a aby sa skontrolovalo, či sa dodržiava štandard ich prevádzky.

Od laboratória sa vyžaduje, aby sa medzi opakovanými hodnoteniami zúčastňovalo na príslušných **programoch skúšania spôsobilosti** ako ďalší dôkaz technickej spôsobilosti.

Certifikácia systémov manažérstva

Systém manažérstva je súbor procesov, ktoré organizácia používa na kontrolu špecifických aspektov svojich činností, napr. kvality svojich výrobkov, vplyvu svojich spracovateľských činností na životné prostredie, udržateľného riadenia svojich aktív, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci svojich zamestnancov, bezpečnosti potravín a pod. Systém manažérstva certifikovaný akreditovaným certifikačným orgánom znamená, že organizácia preukázala, že tento súbor procesov bol účinne implementovaný a je pod kontrolou. Organizácia je certifikovaná len v súlade s normou systému manažérstva uvedenou v certifikáte a certifikácia sa vzťahuje na špecifikovaný rozsah. Miesta organizácie, na ktoré sa vzťahuje certifikácia, sú tak tiež uvedené v certifikáte systému manažérstva.

Certifikácia výrobkov, procesov alebo služieb

Certifikácii môže podliehať výrobok (napr. nízkoenergetická žiarovka), služba (napr. verejná doprava) alebo proces (t. j. ekologické poľnohospodárstvo, výsledovateľnosť pôvodu dreva). Cieľom certifikácie výrobku je vyhlásenie výrobcu, že výrobok (alebo proces alebo služba) spĺňa príslušné požiadavky. Úlohou certifikačného orgánu nie je deklarovať zhodu výrobku, ale overiť pravdivosť zhody s platnými požiadavkami deklarovanými výrobcom.

Certifikácia výrobkov vykonávaná akreditovaným certifikačným orgánom poskytuje dôkaz o nezávislosti medzi certifikačným orgánom a výrobcom a poskytuje predpoklad zhody s platnými právnymi požiadavkami. Akreditované certifikáty pre výrobok obsahujú odkaz na technickú normu alebo technické špecifikácie, v súlade s ktorými je výrobok certifikovaný.

Certifikácia osôb

Akreditácia certifikačných orgánov certifikujúcich osoby je buď dobrovoľná, alebo povinná. Môže to byť zákonná požiadavka pre určité profesijné kategórie (napr. nedeštruktívne skúšanie, zváranie, diagnostické prieskumy a pod.).

Akreditovaný certifikát pre osoby sa vzťahuje na kvalifikáciu osoby, ktorú certifikačný orgán vyhodnotil ako spôsobilú na osvedčovanie/certifikáciu, s odkazom na normatívny dokument, ktorým sa daná osoba riadi.

Validácia a overovanie

Podľa nariadenia (EÚ) 2018/2067 emisie skleníkových plynov overujú akreditovaní overovatelia, ktorí môžu pôsobiť vo viac ako jednom členskom štáte EÚ. Akreditované overovacie správy je možné akceptovať v celej Európe.

Podľa nariadenia (EÚ) 2015/757 posudzovanie plánov monitorovania a overovanie správ o emisiách týkajúcich sa emisií CO₂ z námornej dopravy vykonávajú akreditovaní overovatelia z členských štátov EÚ.

Očakáva sa, že táto rozvíjajúca sa oblasť validácie a overovania sa v budúcnosti rozšíri na ďalšie environmentálne oblasti, ako sú vodné stopy výrobkov alebo množstvá vzniknutého odpadu, a následne aj na sféry mimo environmentálnej oblasti.

3.2 Význam a prínos akreditácie – príklady

Klíma a životné prostredie

Zelená dohoda EÚ. Systém EÚ na obchodovanie s emisiami je základným kameňom politiky EÚ v boji proti zmene klímy a jej kľúčovým nástrojom na nákladovo efektívne znižovanie emisií skleníkových plynov. Pre tento systém je kľúčové, aby správy o emisiách predkladané priemyselnými závodmi a prevádzkovateľmi lietadiel boli presné.

Zlepšenie environmentálneho manažmentu. Pre podniky je čoraz dôležitejšie preukázať, že zavádzajú účinný systém environmentálneho manažérstva, ktorý prináša nielen zlepšenie environmentálneho správania, ale aj lepšieho riadenia a dodržiavania predpisov.

Bezpečnosť a ochrana

Bezpečnosť výrobkov. S cieľom zabezpečiť voľný pohyb tovaru na trhu EÚ a stanoviť bezpečnostné normy pre spotrebiteľov a ochranu životného prostredia musia výrobcovia preukázať, že sú splnené požiadavky stanovené v právnych predpisoch EÚ.

Telekomunikačná bezpečnosť. Elektronický prenos informácií a údajov zahŕňa veľa citlivých informácií z osobného, obchodného alebo finančného hľadiska. Poskytovatelia telekomunikačných služieb musia byť schopní preukázať integritu a dôvernú svojich systémov manažérstva informačnej bezpečnosti.

Vyšetrovanie miesta činu. Aby sa predišlo zbytočným dodatočným nákladom pre všetky strany v rámci systému trestného súdnictva, nehovoriac o justičných omyloch, je nevyhnutné, aby sa skúmanie miest činu a zhromažďovanie a analýza dôkazov vykonávali správne a podľa určených noriem a aby sa zachovala integrita zhromažďovaných materiálov a ich reťazec úschovy.

Poľnohospodárstvo a potravinárstvo

Zaistenie bezpečnosti a pravosti potravín. Dôveru spotrebiteľov nielen v bezpečnosť potravín, ale aj v informácie o vplyve výroby a dodávok potravín na životné prostredie a obchodnej etike pri výrobe a dodávkach potravín možno získať len vhodným uplatňovaním systémov manažérstva bezpečnosti potravín podporovaných dôveryhodnými režimami skúšania a inšpekcie.

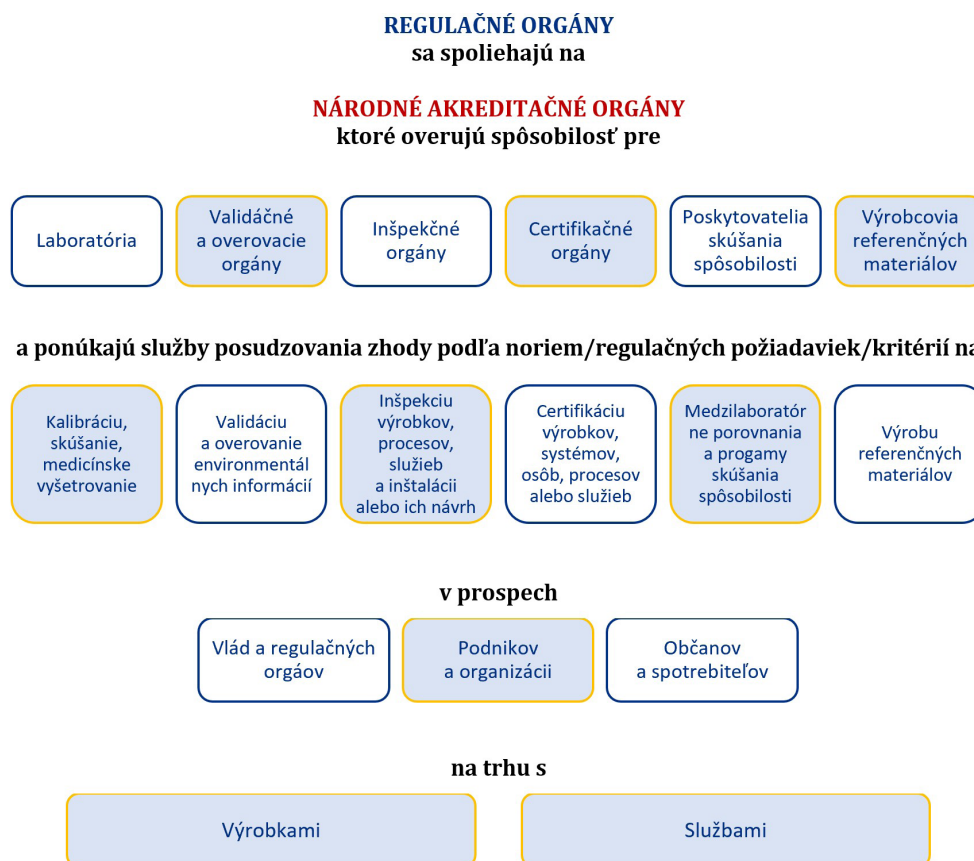
Zdravie

Dodávka čistej pitnej vody. Laboratórna analýza vzoriek pitnej vody a správy o výsledkoch musia spĺňať regulačné požiadavky, aby rozhodnutia o otázkach verejného zdravia boli založené na najlepších a najpresnejších možných informáciách.

Obchod

Odstránenie technických prekážok obchodu. Prístup na nové trhy je jednoduchší vďaka medzinárodnému uznávaniu akreditácie a rovnocennosti a spoľahlivosti služieb posudzovania zhody. Po skúšaní alebo certifikácii akreditovaným orgánom posudzovania zhody sa výrobky a služby môžu vyvážať bez potreby opätovného skúšania alebo opätovnej certifikácie pre každý nový trh na základe dohôd o spolupráci.

Obr. 4: Význam akreditácie pre regulačné orgány



3.3 Význam a prínos akreditácie pre regulačné orgány

Spoliehaním sa na akreditáciu získajú regulačné orgány nezávislé a kompetentné hodnotenie tretej strany, ktoré poskytuje objektívne výsledky na podporu správnych rozhodnutí v oblasti regulácií, verejného obstarávania alebo dodávania výrobkov a služieb na trh (Obr. 4).

Akreditácia sa kedysi považovala prevažne za dobrovoľnú činnosť. V mnohých krajinách sa ale akreditácia v súčasnosti stala široko akceptovanou regulačnými orgánmi a stala sa povinnou v mnohých regulovaných oblastiach, pretože čoraz viac regulačných orgánov oceňuje výhody, ktoré akreditácia prináša pri plnení ich povinností a ochrane verejnosti.

Akreditované osoby sa pravidelne prehodnocujú, aby sa zabezpečilo, že si zachovávajú vysoké štandardy technickej odbornosti. Zástupcovia regulátorov sa podľa vlastného uváženia často zúčastňujú posudzovania, aby si udržali dôveru v akreditačný systém.

Regulačné orgány využívajú služby akreditovaných osôb buď priamo alebo ako referenčný nástroj v legislatívnych predpisoch. Činnosť akreditovaných osôb sa zvyčajne využíva na:

- podporu implementácie európskych alebo vnútroštátnych právnych predpisov na potvrdenie súladu s normami a príslušnými požiadavkami;
- posilnenie obchodu a hospodárskeho rastu poskytovaním spoľahlivých údajov;
- zníženie byrokracie odstránením mnohých administratívnych povinností;
- obmedzenie nákladov a zdrojov redukovaním potreby regulačných orgánov zamestnávať svojich špecializovaných posudzovateľov a zabránenie duplicite auditov;

- zjednodušenie procesu verejného obstarávania zabezpečením dôvery ako nástroja rozhodovania pri výbere kvalifikovaných dodávateľov tovarov a služieb
- znížovanie neistoty spojenej s rozhodnutiami, ktoré majú vplyv na ochranu ľudského zdravia a životného prostredia
- zvyšovanie dôvery verejnosti, pretože akreditácia je uznávaným spôsobom preukázania zhody

Regulačné orgány prijímajú rozhodnutia týkajúce sa:

- ochrany zdravia spotrebiteľov a verejnosti;
- ochrany životného prostredia;
- vývoja nových predpisov a požiadaviek;
- merania súladu s regulačnými a právnymi požiadavkami;
- pridelovania technických aj finančných zdrojov.

Vlády a občania sa čoraz viac posúvajú smerom k nullovej tolerancii rizika. Regulačné orgány zavádzajú prísnejšie a komplexnejšie predpisy a požiadavky. Na druhej strane sa od podnikov čoraz viac vyžaduje, aby preukázali súlad s právnymi predpismi a predpismi. Akreditovaná certifikácia sa používa na posúdenie zhody s normou alebo regulačnými požiadavkami. Regulačné orgány stanovujú rámcové požiadavky alebo podrobné technické požiadavky a čoraz viac sa spoliehajú na nezávislé vyhlásenie tretej strany o zhode na podporu plnenia regulačných požiadaviek.

Aby mohli regulačné orgány prijímať rozhodnutia, musia dôverovať údajom poskytovaných napríklad laboratóriami vykonávajúce skúšanie, meranie alebo kalibráciu v špecifikovaných oblastiach. Využitie akreditovaného laboratória môže pomôcť vytvoriť a zabezpečiť túto dôveru.

Ak je laboratórium akreditované akreditačným orgánom, preukázalo, že sa dosiahla požadovaná úroveň jeho technickej spôsobilosti na vykonávanie špecifických druhov skúšok, meraní alebo kalibrácii a laboratórium je schopné poskytovať údaje, ktoré sú presné, vysledovateľné a reprodukovateľné.

3.4 Význam a prínos akreditácie pre podniky a organizácie

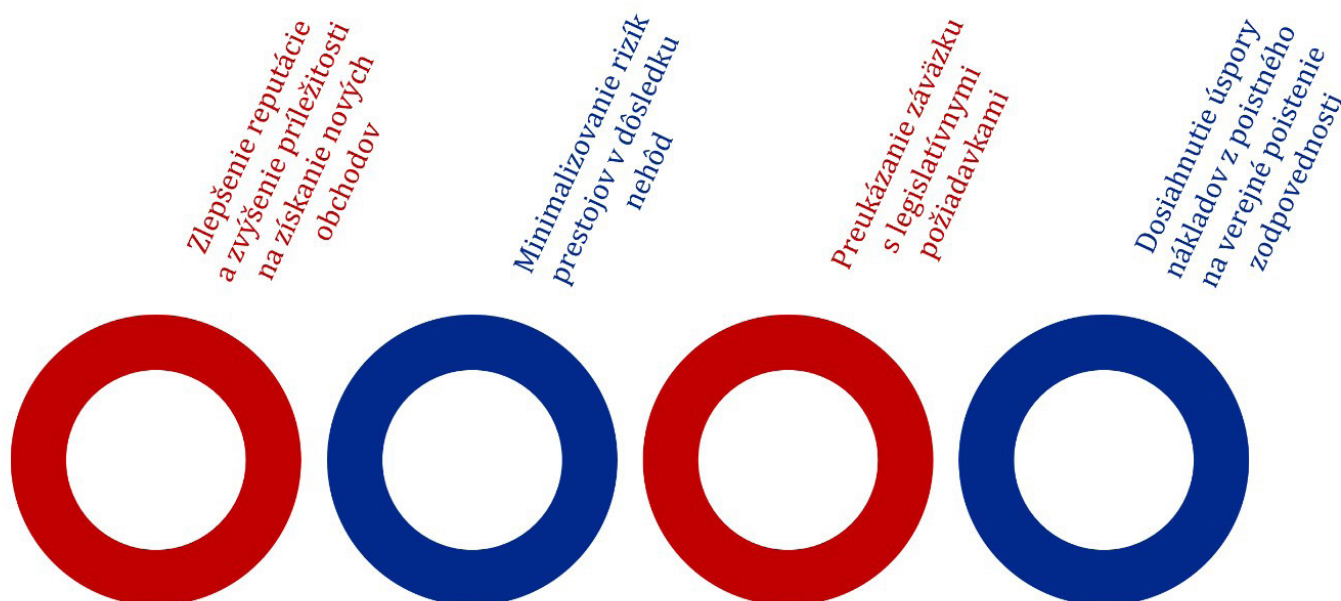
Presná kalibrácia, meranie a skúšanie, vykonávané v súlade s osvedčenými postupmi, pomáha obmedzovať chyby a zlyhania produktu, zlepšuje kontrolu výrobných nákladov a prispieva k inovatívnemu prostrediu. Keď spoločnosti získajú certifikáciu svojho manažérského systému, produktov alebo služieb akreditovaným orgánom, zvýšia svoju výkonnosť používaním uznávaného nástroja na rozhodovanie, riadenie rizík a výber dodávateľov. Majú teda konkurenčnú výhodu, pokiaľ ide o povesť a dôveryhodnosť.

Akreditácia im poskytuje konkurenčnú výhodu na domácich trhoch prostredníctvom prístupu k zákazkám verejného sektora, ako aj v zahraničí s väčšou akceptáciou na vývozných trhoch. Okrem externých skúšobných a kalibračných služieb môžu výrobné organizácie využiť akreditáciu svojich laboratórií, aby zabezpečili, že skúšanie ich produktov ich vlastnými internými laboratóriami bude vykonávané kompetentne.

Medzinárodné uznávanie výstupov akreditovaných osôb z posudzovania zhody, podporuje expanziu podnikania na zahraničných trhoch bez potreby dodatočných preverovaní.

Podniky a organizácie môžu preukázať súlad s osvedčenými postupmi implementáciou napr. systému manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia a tým dosiahnuť konkurenčnú výhodu a splniť legislatívne požiadavky (Obr. 5).

Obr. 5: Význam implementácie systému manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia



Pracovať pre podnik, ktorý zaviedol napr. normu manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, vysiela jasný signál zamestnancom a zainteresovaným stranám, že zdravie a bezpečnosť zamestnancov považujú za prioritu v rámci organizácie. Zavedenie takéhoto manažérstva identifikuje riziká a zabezpečí bezpečné pracovné prostredie.

3.5 Význam a prínos akreditácie občanov a spotrebiteľov

Pre spotrebiteľov akreditácia pomáha zlepšiť prístup k tovarom a službám konzistentnej, uznávanej a spoľahlivej kvality a bezpečnosti.

Dôveru verejnosti možno získať tovarom alebo službami, ktoré sú sprevádzané akreditovaným certifikátom o zhode. Medzinárodné akreditačné dohody zabezpečujú, že tovary a služby uvedené na trh, z ktorejkoľvek krajiny pôvodu, spĺňajú normy kvality a bezpečnosti.

Spotrebiteľia sa čoraz viac spoliehajú na nezávislé dôkazy, namiesto toho, aby jednoducho verili reklamám dodávateľov. Dôvera spotrebiteľov v trh sa zvyšuje, keď vedia, že výrobky a služby, ktoré si vyberajú, sú pravidelne hodnotené a kontrolované nezávislou a kompetentnou treťou stranou. Pri výbere výrobku na základe jeho certifikačnej značky spotrebiteľia majú alebo môžu mať jasný údaj o kvalite toho, čo kupujú.

Na druhom konci dodávateľského reťazca sú záujmy spotrebiteľov chránené národnými akreditačnými orgánmi, ktoré pôsobia ako „kontrolóri kontrolórov“.

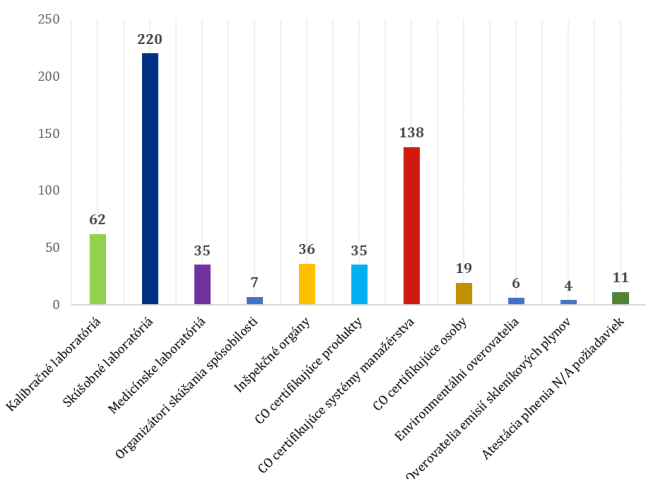
4 SLOVENSKÁ NÁRODNÁ AKREDITAČNÁ SLUŽBA

Slovenská národná akreditačná služba (SNAS) je verejnoprávna inštitúcia zriadená zákonom č. 53/2023 Z. z. o akreditácii orgánov posudzovania zhody. Je jediným vnútroštátnym akreditačným orgánom v Slovenskej republike, ktorý vykonáva akreditáciu orgánov posudzovania zhody ako činnosť

orgánu verejnej moci uznaným vládou Slovenskej republiky. SNAS sa pravidelne podrobuje vzájomnému hodnoteniu zo strany EA, ktorá preveruje dodržiavanie medzinárodných noriem a pravidiel stanovených pre akreditáciu. Postavenie, pôsobnosť, hospodárenie a financovanie Slovenskej národnej akreditačnej služby upravuje zákon č. 53/2023 Z. z. o akreditácii orgánov posudzovania zhody.

Poslaním SNAS, ako jediného národne i medzinárodne uznaného akreditačného orgánu v Slovenskej republike, je vykonávať akreditáciu orgánov posudzovania zhody predovšetkým v Slovenskej republike, plne v zhode s princípmi a kritériami medzinárodnej akreditácie podľa medzinárodných noriem, dokumentov globálnych a regionálnych medzinárodných organizácií (EA, ILAC, IAF, FALB, OECD) a to tak, aby osvedčenia o akreditácii vydané SNAS, boli medzinárodne akceptované a uznávané.

SNAS ako národný akreditačný orgán uznávaný vládou Slovenskej republiky plní dôležitú úlohu v národnom systéme posudzovania zhody vytvorenom na odstránenie technických prekážok domáceho a medzinárodného obchodu Slovenskej republiky a podporu požadovanej úrovne kvality výrobkov, služieb a ochrany spotrebiteľa.



Obr. 6: Počet platných osvedčení o akreditácii pre jednotlivé oblasti k 31.12. 2023

SNAS zabezpečuje akreditačné služby v nasledovných oblastiach:

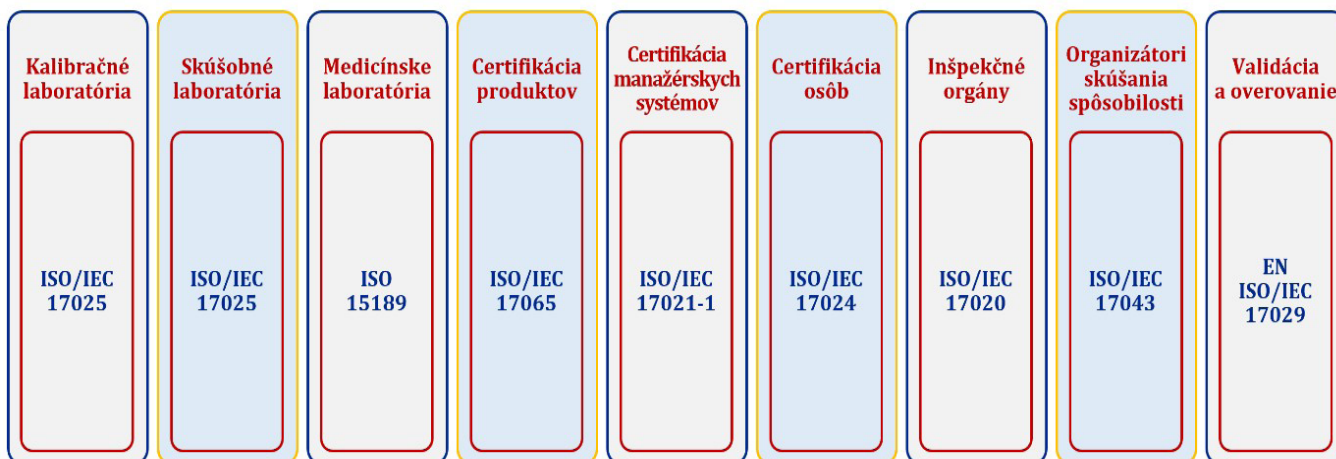
- laboratória;
 - kalibračné – ISO/IEC 17025
 - skúšobné – ISO/IEC 17025
 - medicínske – ISO 15189
- inšpekčné orgány – ISO/IEC 17020;
- certifikačné orgány na certifikáciu;
 - systémov manažérstva – ISO/IEC 17021-1
 - osôb – ISO/IEC 17024
 - produktov – ISO/IEC 17065
- poskytovatelia skúšania spôsobilosti – ISO/IEC 17043;
- environmentálni overovatelia – ISO/IEC 17021-1 a nariadenie EP a R 1221/2009;
- overovatelia emisií skleníkových plynov – EN ISO/IEC 17029, EN/ISO 14065 a nariadenie Komisie (EÚ) 2018/2067 v znení vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2020/2084;
- notifikácia na účely zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 299/2023 Z. z., ktorou sa ustanovujú jednotlivé notifikačné požiadavky pre špecifický odbor oprávnených technických činností.

Počet platných osvedčení o akreditácii vydaných SNAS k 31.12. 2023 bol celkom 573. Počet vydaných osvedčení o akreditácii pre jednotlivé oblasti je uvedený na Obr. 6.

4.1 Európska spolupráca pre akreditáciu (EA)

SNAS je riadny člen Európskej spolupráce pre akreditáciu (EA) a je signatárom EA MLA pre oblasti akreditácie uvedené na Obr. 7. EA MLA vytvára dôveru v certifikáty a správy vydávané akreditovanými orgánmi posudzovania zhody a eliminuje potrebu certifikácie dodávateľov v každej krajine EÚ, kde predávajú svoje produkty alebo služby.

Obr. 7: Oblasti akreditácie, pre ktoré je SNAS signatárom EA MLA



4.2 Medzinárodná spolupráca pre akreditáciu laboratórií (ILAC)

SNAS je riadny člen medzinárodnej organizácie ILAC a je signatárom ILAC MRA pre oblasti akreditácie uvedené na Obr. 8.

Obr. 8: Oblasti akreditácie, v ktorých je SNAS signatárom ILAC MRA



Kombinovaná značka ILAC MRA

SNAS ako signatár ILAC MRA má právo používať značku ILAC MRA v kombinácii so svojim vlastným symbolom – známa tiež ako kombinovaná značka ILAC MRA (Obr. 9).



Obr. 9: Kombinovaná značka ILAC MRA

Kombinovaná značka ILAC MRA akreditovanej osoby

Akreditované subjekty členov ILAC, ktoré podpísali dohodu s ILAC o používaní značky ILAC MRA, môžu používať akreditovanú kombinovanú značku ILAC MRA akreditovanej osoby (Obr. 10). To umožňuje týmto subjektom poskytnúť rozpoznateľný odkaz na ILAC MRA na svojich protokoloch a certifikátoch obsahujúcich výsledky kalibrácie, skúšania a inšpekcií vykonaných v rámci ich akreditácie.



Obr. 10: Kombinovaná značka ILAC MRA akreditovanej osoby

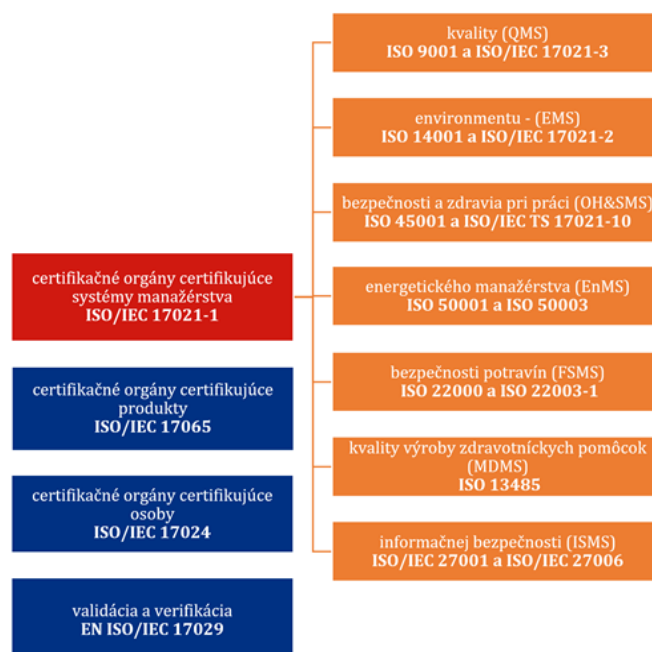
4.3 Medzinárodné akreditačné fórum (IAF)

SNAS je riadny člen medzinárodnej organizácie IAF a je signatárom IAF MLA pre oblasti akreditácie uvedené na Obr. 11.

Kombinovaná značka IAF MLA

SNAS ako signatár ILAC MRA má právo používať značku ILAC MRA v kombinácii so svojim vlastným symbolom – známa tiež ako kombinovaná značka ILAC MRA (Obr. 12). Kombinovanú značku IAF MLA môžu používať akreditačné orgány na preukázanie svojho statusu signatára IAF MLA.

Obr. 11: Oblasti akreditácie, v ktorých je SNAS signatárom IAF MLA



Kombinovaná značka IAF MLA akreditovanej osoby

Ak to schváli akreditačný orgán, akreditované orgány posudzovania zhody môžu tiež používať značku IAF MLA v kombinácii s akreditačným symbolom (značkou) na svojich certifikátoch alebo vyhláseniach za predpokladu, že sú vydané v rámci udeleného rozsahu IAF MLA (kombinovaná značka IAF MLA akreditovanej osoby). Kombinovaná značka IAF MLA akreditovanej osoby (Obr. 13) preukazuje, že certifikát alebo vyhlásenie vydal orgán posudzovania zhody, ktorý



Obr. 12: Kombinovaná značka ILAC MRA

je akreditovaný signatárom IAF MLA, a teda je možné ho vysledovať až k najvyššiemu orgánu. Je to záruka, že certifikát a vydávajúci orgán majú vysokú úroveň spôsobilosti a možno im dôverovať, pretože sa uznáva, že spĺňajú rovnaký súbor noriem na globálnej úrovni.



Obr. 13: Kombinovaná značka IAF MLA akreditovanej osoby

5 ZÁVER

Akreditované orgány posudzovania zhody môžu vyhodnotiť dokončené projekty, suroviny, produkty, služby, systémy riadenia, personál a pod. podľa noriem, zásad alebo regulačných požiadaviek. Orgány posudzovania zhody sa používajú na kontrolu výrobkov a služieb z hľadiska bezpečnosti ich použitia.

Akreditácia je spôsob, ako preukázať kvalitu a spôsobilosť hlavne tam, kde sa používajú testy, merania, inšpekcie alebo rôzne certifikačné schémy. To následne vytvára dôveru v dôležitú prácu týchto akreditovaných subjektov a ich služieb vo všetkých odvetviach hospodárstva.

Literatúra

- [1] *Accreditation: A briefing for governments and regulators* [online]. Vydala Európska akreditácia. Dostupné na internete: <https://european-accreditation.org/wp-content/uploads/2018/10/A-briefing-for-government-2017-V5.pdf>
- [2] *Accreditation: A tool to support regulator* [online]. Vydala Európska akreditácia. Dostupné na internete: https://european-accreditation.org/wp-content/uploads/2018/10/accreditation-a-tool-to-support-regulators_1.pdf
- [3] *Accreditation in Europe. Facilitating regulatory compliance and international trade* [online]. Vydala Európska akreditácia. Dostupné na internete: <https://european-accreditation.org/wp-content/uploads/2018/10/Accreditation-in-Europe-2022.pdf>
- [4] *Oznámenie Komisie - Modrá príručka na vykonávanie právnych predpisov EÚ týkajúcich sa výrobkov 2022* (Text s významom pre EHP) 2022/C 247/01. C/2022/3637. Ú. v. EÚ C 247, 29.6.2022, s. 1–152. [online]. Dostupné na internete: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52022XC0629\(04\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52022XC0629(04))
- [5] *Accreditation: A briefing for european commission of officials* [online]. Vydala Európska akreditácia. Dostupné na internete: <https://european-accreditation.org/wp-content/uploads/2023/04/Briefing-for-european-commission-2023.pdf>
- [6] *Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/1020 z 20. júna 2019 o dohľade nad trhom a sú-*

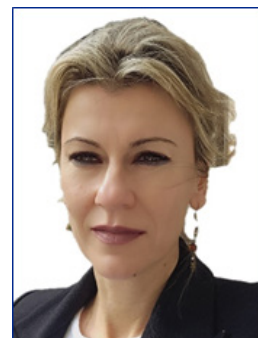
lade výrobkov a o zmene smernice 2004/42/ES a nariadení (ES) č. 765/2008 a (EÚ) č. 305/2011 [online]. Dostupné na internete: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52022XC0629\(04\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52022XC0629(04))

- [7] *How does Accredited Certification benefit Regulators?* [online]. Vydal IAF. Dostupné na internete: <https://iaf.nu/wp-content/uploads/2021/05/IAF-CMC-19-03-IAF-How-does-Accredited-Certification-benefit-Regulators-9-october.pdf>
- [8] *How does using an Accredited Laboratory benefit Government and Regulators?* [online]. Vydal ILAC. ILAC B3:10/2015. Dostupné na internete: <https://ilac.org/publications-and-resources/ilac-promotional-brochures/>
- [9] *The advantages of being Accredited.* [online]. Vydal ILAC. Dostupné na internete: <https://ilac.org/publications-and-resources/ilac-promotional-brochures/>
- [10] *Why use an accredited Laboratory?* [online]. Vydal ILAC. Dostupné na internete: <https://ilac.org/publications-and-resources/ilac-promotional-brochures/>

Slovenská národná akreditačná služba (SNAS)
P.O. Box 74, Karloveská 63
840 00 Bratislava 4
snas@snas.sk
www.snas.sk



Štefan Král
riaditeľ SNAS



Janka Szabová
odborná garantka SNAS pre
skúšobné laboratóriá



Juraj Randus
zástupca riaditeľa SNAS
a manažér kvality

MLADÍ ODBORNÍCI V CENTRE DIANIA

V dynamickom svete neustáleho technologického pokroku a globalizácie je potreba mladých odborníkov v oblasti tvorby technických noriem potrebná čoraz viac. Dvojité zelené a digitálne prechody otvárajú nové príležitosti pre európsky priemysel a občanov v rýchlo sa meniacom globálnom prostredí. Má Európa na to, aby zvládla dnešné a budúce výzvy? Ako môžeme zabezpečiť, aby mala zručnosti a pracovnú silu, aby zostala konkurencieschopná v globálnej ekonomike? A aká je úloha technickej normalizácie?

ÚNMS SR a rovnako aj európske normalizačné organizácie Európsky výbor pre normalizáciu (CEN) a Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike (CENELEC), na tieto výzvy reagovali iniciatívami v oblasti vzdelávania. ÚNMS SR realizáciou projektov v rámci iniciatívy Next Generation v roku 2023 poskytuje platformu pre študentov a mladých profesionálov s cieľom rozvíjať budúcich lídrov, ktorí budú efektívne spolupracovať naprieč inštitúciami na národnej ako aj medzinárodnej úrovni na spoločných riešeniach z oblasti technickej normalizácie. Jednou z úspešných absolventiek projektov v rámci iniciatívy Next Generation je aj Ing. Mária Machaj, dnes členka národnej technickej komisie TK 28 Ochrana ovzdušia. Mária Machaj absolvovala na národnej úrovni Young professionals (YP) program zameraný na mladých profesionálov ako východiskový bod pre zaujímavú kariéru v oblasti tvorby technických noriem. YP program je vstupnou bránou do klubu expertov z rôznych nielen technických oblastí. Odporúčame sledovať webové sídlo ÚNMS SR <https://www.normoff.gov.sk/>, kde sú zverejňované informácie o vzdelávacích projektoch.

Pri príležitosti Európskeho roka zručností a Medzinárodného dňa mládeže zverejnili európske normalizačné organizácie rozhovor s Máriou Machaj s cieľom predstaviť mladú odborníčku a prediskutovať pridanú hodnotu, ktorú môžu mladí profesionáli priniesť do technickej normalizácie a o tom, ako môžu technické normy okrem iných tém pomôcť riešiť súčasný výzvy.

Prosím, predstavte sa.

Ahojte všetci. Volám sa Mária Machaj. Pracujem na Ministerstve životného prostredia Slovenskej republiky, konkrétnej na odbore ochrany ovzdušia už päť rokov. Študovala som na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave, fakulte chemickej a potravinárskej technológie.

Medzi moje úlohy patrí okrem iných tém aj monitoring emisií a s tým spojená vyhláška č. 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí.



Mohli by ste vysvetliť, ako sa podieľate na technickej normalizácii a aká je jej hodnota pre vašu oblasť odbornosti?

Som členkou národnej technickej komisie TK 28 Ochrana ovzdušia.

Technická komisia sa podieľa na tvorbe slovenských technických noriem, technických normalizačných informácií a na ďalších činnostiach súvisiacich s technickou normalizáciou.

Hodnota technickej normalizácie v oblasti mojej odbornosti je v tom, že som sa naučila terminológiu pri kontrole prekladov technických noriem do slovenského jazyka či vypracovávaní oponentských posudkov k prekladom.

Vnímam užší vzťah medzi právnym prostredím a väzbou na technické normy a pre moju prácu je potrebné mať prehľad o technickom pozadí, na ktoré sa legislatíva odvoláva. Taktiež som si vybudovala kontakty s odborníkmi zaoberajúcimi sa meraním kvality ovzdušia z univerzít, inšpekčných orgánov, priemyslu a iných regulátorov.

Prečo a ako ste sa začali zaujímať o technickú normalizáciu?

Nepovedala by som, že som sa začala zaujímať o technickú normalizáciu, skôr som bola „hodená do vody“.

Keď som nastúpila na ministerstvo, prevzala som agendu po svojom predchodcovi, ktorý bol dlhoročným členom a predsedom technickej komisie. Aby som teda prevzala plnú zodpovednosť za svoju novú úlohu, musela som sa zoznámiť s oblasťou technickej normalizácie a technických noriem, ktoré sa zaoberajú monitorovaním emisií do ovzdušia. Teraz však chápem, že je potrebné podieľať sa na tvorbe technických noriem.

Zúčastnili ste sa programu slovenského programu Young Professionals (YP).

Čo ste sa z tejto skúsenosti naučili?

Ťažko povedať, čo presne som sa naučila, pretože ako som už spomínala, veľa vecí som sa musela naučiť sama, kým vznikol slovenský YP program. Vďaka YP programu som

si však dokázala usporiadať získané vedomosti a lepšie pochopiť celý proces tvorby noriem a najmä úsilie, ktoré sa za tým skrýva.

Počas YP kempu sme absolvovali aj niekoľko prednášok a školení zameraných na mäkké zručnosti. Vyskúšali sme si, ako sa tvorí technická norma a zažili sme ťažkosti pri dosahovaní konsenzu aj v jednoduchšej veci. To u mňa podčiarklo dôležitosť spolupráce a konsenzu v procese tvorby. Pre mňa osobne to bola cenná skúsenosť, ktorá mi poskytla príležitosť zdokonaľiť sa v komunikačných a prezentačných schopnostiach, ktoré sú prínosom aj v mojej práci.

Rok 2024 pokračuje ako Európsky rok zručností. Aké zručnosti sa môžu mladí odborníci naučiť z účasti na technickej normalizácii? A aké nové, inovatívne zručnosti môžu priniesť do normalizačnej práce?

Možno to znie trochu nečakane, ale verím, že zapojením sa do tvorby noriem sa mladí profesionáli môžu naučiť dôležitosť efektívnej komunikácie, správneho a jasného formulovania požiadaviek a pripomienok a zlepšiť svoje argumentačné schopnosti. Môžu sa naučiť, ako sa píše technické normy a porozumieť ich špecifickému jazyku a štruktúre, taktiež sa dozvedia kedy a ako sa môžu zúčastniť ich pripomienkovania.

Pokiaľ ide o to, čím môžu mladí odborníci prispieť do normalizačnej práce, myslím si, že práve mladí môžu priniesť nové perspektívy do oblastí, ktoré v súčasnosti technické normy nepokrývajú. Môžu ponúknuť nový pohľad na rôzne problémy a často sú šikovnejší v integrácii moderných technológií. To môže viesť k zjednodušeniu procesov, predovšetkým vďaka ich znalostiam súčasného technologického pokroku.

Očakávate, že budete v budúcnosti pracovať s technickými normami? Myslíte si, že technické normy podporia vašu budúcu kariéru?

Dúfam, že áno. Moje znalosti o technických normách a normalizácii a tiež možnosť byť súčasťou slovenskej delegácie na Valnom zhromaždení CEN a CENELEC v Belehrade v roku 2023 sú impulzom pre moju budúcu kariéru (už posilnili moju súčasnú).

Akú radu by ste chceli odkázať svojim kolegom, mladým profesionálom, aby ste ich pozvali do sveta technických noriem?

Moja rada je využiť nové príležitosti a nenechať sa odradiť bežnými mylnými predstavami o technických normách a ich tvorbe. Pre mňa osobne bola účasť na Valnom zhromaždení CEN a CENELEC v Belehrade kľúčovou skúsenosťou. Poskytlo mi to možnosť spojiť sa s odborníkmi z rôznych krajín a organizácií, ktoré sa zaoberajú technickou normalizáciou.

Som neskutočne vďačná za príležitosť stretnúť týchto normotvorcov a zistiť, že sú to veľmi príjemní ľudia. Všetci majú spoločný cieľ: dosiahnuť preukázateľné a opakovateľné výsledky prostredníctvom technických noriem. Zapojenie sa do tejto komunity mi ukázalo, že technická normalizácia je obohacujúca oblasť s dôrazom na spoluprácu.

Myslíte si, že technická normalizácia zohráva úlohu pri riešení veľkých výziev, akými sú napríklad digitálna transformácia alebo zmena klímy?

Verím, že technická normalizácia môže aspoň zjednodušiť prácu pri riešení veľkých výziev.

Zo svojej praxe v oblasti ochrany ovzdušia som videla, ako Európska komisia prostredníctvom rôznych smerníc stanovuje požiadavky, emisné limity a prahové hodnoty. Podrobnosti o implementácii sú však často ponechané na jednotlivé členské štáty, čo vedie k rozdielom a sťažuje porovnávanie výsledkov medzi krajinami.

Spolupracou s Európskym výborom pre normalizáciu (CEN) môžeme vytvoriť komplexné technické normy, ktoré poskytujú jasné usmernenia platné vo všetkých členských štátoch. To zaisťuje, že všetci pracujú podľa rovnakých pravidiel, čo tvorí základ pre porovnateľné a opakovateľné výsledky. Uplatňovanie jednej technickej normy v celej Európe nám umožňuje preukázať súlad s požiadavkami a emisnými limitmi.

Eva Polakovičová

*oddelenie podpory technickej normalizácie ÚNMS SR
preložené z písomného interview*

<https://www.cenelec.eu/news-and-events/news/2024/brief-news/2024-08-12-ey-slovakia/>

(preklad interview bol posúdený respondentom)

**YOUNG
PROFESSIONALS**



SVETOVÝ DEŇ NORMALIZÁCIE 2024: ODOVZDÁVANIE PLAKETY PREDSEDU

Ako každý rok, aj tento rok sme si 14. októbra na pôde Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pripomenuli svetový deň normalizácie. Tentokrát sa v rámci neho konalo v tento deň podujatie, ktoré zdôraznilo význam technickej normalizácie a význam medzinárodnej spolupráce.

Tento deň je venovaný ako pocta odborníkom a organizáciám z celého sveta v oblasti technickej normalizácie. Ide pri tom o zdôraznenie významu normotvorby a ocenenie úsilia jednotlivcov, ktorí prispievajú k jej rozvoju a implementácii. Úrad takto každoročne vyzdvihuje jej dôležitosť a to nielen na medzinárodnej úrovni, ale pripomína aj národnú dôležitosť tvorby, rozvoja a implementácie technických noriem. V tomto roku v rámci odborných seminárov zároveň vznikol priestor na diskusiu na aktuálne témy ako napr. umelá inteligencia či svetová zmena klímy.

Nielen pre úrad išlo tentokrát o obzvlášť výnimočnú udalosť, a to vďaka odovzdávaniu ocenenia Plakety predsedu ÚNMS SR. Toto ocenenie bolo v roku 2024 udelené za mimoriadny prínos k technickej normalizácii. Ocenenými boli:

- Marcel Čatloš
- Ing. Jozef Grauzel', CSc.
- Ing. Jozef Krošlák

O plakete

Plaketa predsedu je ocenením predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. Motívom plakety je vyobrazenie portrétu Mateja Bela. Plaketa sa udeľuje za celoživotný prínos a zásluhy o úspešné plnenie odborných úloh za oblasti pôsobnosti úradu, alebo za pozitívnu prezentáciu výsledkov úradu v Slovenskej republike a v zahraničí. Plaketa predsedu úradu sa môže udeľovať na základe vlastného rozhodnutia predsedu, na základe návrhu generálneho tajomníka služobného úradu, riaditeľa odboru úradu, alebo štatutárneho zástupcu organizácie v pôsobnosti úradu. Zvyčajne sa udeľuje pri príležitosti životného jubilea navrhovanej osoby, alebo pri slávnostnej príležitosti celoštátneho či medzinárodného charakteru spojeného s činnosťou úradu, alebo organizáciami v jeho pôsobnosti.

Medailónik ocenených

Dovoľte nám spomenúť niekoľko zaujímavých faktov o tohtoročných ocenených. Sme presvedčení, že sú inšpiráciou pre širokú odbornú, ale aj laickú verejnosť.

Pán Marcel Čatloš pôsobí v technickej normalizácii od roku 1996 najmä v náročnej oblasti elektrotechniky ako



zľava: Marcel Čatloš; Ing. Jozef Grauzel', CSc.; Ing. Dušan Butaš – riaditeľ odboru technickej normalizácie; Ing. Jozef Krošlák

riešiteľ prekladov technických noriem do štátneho jazyka. Počas obdobia takmer 28 rokov vytvoril viac ako 530 prekladov technických noriem, ktoré sú významné pre prax a hospodárstvo Slovenskej republiky. Významný je jeho prínos najmä v oblasti elektrických inštalácií nízkeho napätia, ktoré úzko súvisia s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci, konkrétne ochranou pred zásahom elektrickým prúdom. Mnohé výsledky jeho práce v oblasti technickej normalizácie sa radia medzi najpoužívanejšie slovenské technické normy.

Ing. Jozef Grauzel, CSc. vykonával funkciu predsedu technickej komisie TK 22 Kvalita od jej opätovného založenia 20.01.2016 do 13.03.2024 a je aj naďalej aktívnym členom TK 22. V súčasnosti je spracovateľ prekladov noriem z oblasti systémov manažérstva kvality. Vypracoval mnohé oponentské posudky k prekladom noriem z oblasti systémov manažérstva kvality a ďalších systémov manažérstva a služieb. Spolupodieľa sa na zjednocovaní slovenskej terminológie z oblasti systémov manažérstva kvality a spoločných slovenských textov na systémy manažérstva v zmysle smerníc ISO/IEC.

Ing. Jozef Krošlák je dlhoročný predseda technickej komisie TK 24 Materiály a výrobky kožiarskeho a gumárenského priemyslu a TK 91 Osobné ochranné prostriedky. V minulosti pôsobil aj ako člen TK 18 Textil, hračky a výrobky pre deti. Je nepochybne významným spracovateľom noriem, oponentom, účastníkom pripomienkových konaní a v neposlednom rade aj spracovateľ medzinárodnej spolupráce. Vo svojej praxi je uznávaným súdnym znalcom v oblasti kožiarskych a kožušnických výrobkov, obuvi a iných podobných výrobkov.

* * *



Tohtoročné plakety reflektujú ocenenie, ale aj záväzok a osobný odkaz v oblasti technickej normalizácie. Ocenení odborníci sú dôkazom toho, že zanietenosť a spolupráca môžu viesť k lepšiemu a bezpečnejšiemu svetu spojenému technickými normami, ale aj dôkaz, že odborníci v Slovenskej republike zanechávajú svoju významnú stopu v globalizovanom svete technickej normalizácie. Pre úrad, ako aj pre odbornú verejnosť sú nielen ukážkou profesionality, ale aj inšpiráciou pre ďalšie generácie, aby pokračovali v týchto záslužných aktivitách.

Do ďalšej práce im želáme veľa úspechov, odhodlanie, pevné zdravie a ďakujeme za všetko, čo pre technickú normalizáciu spravili!

*Ing. Vladimír Mikulec
odbor technickej normalizácie ÚNMS SR*

UDEĽOVANIE OCENENÍ PREDSEDU ÚRADU PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR ZA METROLÓGIU

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (ÚNMS SR) dňa 7. novembra 2024 na Metrologickej konferencii v Sliači-Sielnica, ktorá sa tento rok venovala téme – TECHNOLÓGIAMI K UDRŽATEĽNOSTI vyzdvihol a ocenil prácu jednotlivcov v oblasti metrológie. Plaketu predsedu a ceny Jána Andreja Segnera za metrológiu slávnostne odovzdal predseda ÚNMS SR Ing. Pavol Pavlis.



Predseda ÚNMS SR Pavol Pavlis pri slávnostnom prejave pri príležitosti odovzdávania ocenení

Plaketa predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky je ocenenie navrhovanej osoby, ktorá sa významným spôsobom zaslúžila o úspešné plnenie vymedzených odborných úloh v oblasti pôsobnosti úradu alebo cieľov úradu alebo sa významným spôsobom zaslúžila o pozitívnu prezentáciu úradu a jeho výsledkov v Slovenskej republike alebo v zahraničí.

Plaketa predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky bola udelená:

Ing. Štefanovi Gašparíkovi za celoživotnú aktívnu činnosť a prínos v oblasti metrológie.

V oblasti metrológie pôsobí Ing. Štefan Gašparík od roku 1982, kedy nastúpil do vtedajšieho Československého metrologického ústavu (ČSMÚ). Už od začiatku sa ako spoluautor, a neskôr aj ako autor, podieľal na riešení dôležitých technických aplikácií v oblasti metrológie elektrických veličín. Odvtedy sa kontinuálne venuje metrologickému výskumu, princípom a metódam merania a vývoju konštrukcii sofistikovaných meracích zariadení.

Bol významným členom tímu, ktorý úspešne uviedol do prevádzky primárny napäťový etalón na báze Josephsonovho javu v nominálnej hodnote 10 V. Neskôr sa spolu s členmi SAV podieľal aj na vývoji primárneho etalónu elektrického odporu, ktorý je založený na kvantovom Hallovom jave.

Jeho ďalšia činnosť je zameraná na komplexné metrologické expertízy, typové skúšky meradiel, autorizácie, špecifické metrologické výkony a tvorbu návrhov technických predpisov z oblasti metrológie. Zároveň je garantom akreditovaného kurzu v oblasti výučby elektrických veličín a tieto kurzy úspešne vedie. Je aj školiteľom v oblasti všeobecnej metrológie, metrológie času, výkonu a energie na priemyselnej frekvencii, taxametrov, tachografu, vyjadrovania neistôt v kalibračných laboratóriách. Je úspešným riešiteľom a spoluriešiteľom významných vnútroštátnych aj európskych projektov.

Nadobudnuté skúsenosti využil pri účasti v medzinárodných porovnávacích meraniach organizovaných medzinárodnou organizáciou BIPM, ako aj regionálnymi metrologickými organizáciami EURAMET a COOMET.

Ing. Gašparík je príkladom človeka, pre ktorého sa práca stala koníčkom a svoje nadšenie pre metrológiu preniesol aj na svojich dvoch synov. Vždy bol oddaný svojej práci, nikdy neodmietol pomoc mladším kolegom, ktorým rád odovzdával svoje bohaté skúsenosti a povzbudzoval ich do ďalšej práce. Vďaka svojej pokojnej povahe, nadhľadu a zmyslu pre humor bol vždy obľúbeným kolegom.

Svoj profesijný, ale čiastočne aj súkromný život, zasvätil metrológii, pričom v oblasti odboru elektriny sa venoval asi všetkým základným elektrickým veličinám. No vďaka celoživotnému pôsobeniu na metrologickom ústave má vedomosti a skúsenosti aj v ostatných oblastiach metrológie. Všetky tieto vedomosti využíva Ing. Gašparík vo svojom hobby – v autách.

Jeho široký rozhľad, poznanie vzťahov a najmä historických súvislostí v obore sú nepostrádateľné pri riešení nielen každodenných pracovných výziev, ale aj pri riešení nových projektov a krízových situácií, pričom ľudský prístup a zdravý úsudok sú u neho vždy na prvom mieste. Svojím pôsobením v manažérskych funkciách v posledných rokoch významne prispieva k efektívnejšiemu fungovaniu SMU.

Ďalším ocenením predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky je Cena Jána Andreja Segnera za metrológiu, ktorá nesie meno po bratislavskom matematikovi, fyzikovi a vynálezcovi, po ktorom je pomenované koleso pracujúce na princípe reaktívnej sily a ktorý stál pri základoch merania rýchlosti prúdenia vody a jej pretečeného množstva.

Cieľom Segnerovej ceny je oceniť významný prínos osoby alebo kolektívu zamestnancov, ktorí prispeli k rozvoju metrológie a metrologického zabezpečenia meradiel, správnosti a jednotnosti meraní v Slovenskej republike alebo prispeli k informovaniu verejnosti o výsledkoch dosiahnutých v tejto oblasti.

Udeľovanie Segnerovej ceny má dlhoročnú tradíciu. Tento rok máme štyroch oceňovaných v kategórii jednotlivcov.

CENOU J. A. SEGNERA ZA METROLÓGIU ZA ROK 2023 BOLI OCENENÍ:

RNDr. Roman Fíra, PhD.

Cena J. A. Segnera mu bola udelená za:

- dlhoročnú aktívnu činnosť a prínos v oblasti metrológie,
- významné technické riešenia v oblasti metrologického výskumu, budovanie a rozvoj etalónov fyzikálnych a technických veličín,
- významné technické riešenia pri poskytovaní metrologických služieb,
- rozšírenie a skvalitnenie poskytovaných metrologických služieb,
- odborné publikácie (monografie, učebnice, skriptá atď.),
- významnú publikačnú činnosť v odborných časopisoch,
- prednáškovú činnosť na odborných akciách, seminároch, konferenciách v Slovenskej republike a v zahraničí,
- osobnú aktivitu v medzinárodných a domácich metrologických organizáciách, odborných spoločnostiach a združeniach.

Dr. Fíra pôsobí v SMÚ, resp. ČSMÚ nepretržite od absolvovania vysokoškolského štúdia na Matematicko-fyzikálnej fakulte UK v Bratislave od roku 1988 až do súčasnosti.

Po nástupe do zamestnania sa podieľal najprv ako spoluriešiteľ, neskôr ako riešiteľ na metrologickom výskume v oblasti metrológie dĺžky, so zameraním na merania pomocou interferencie svetla, stabilizáciu frekvencie lasera pomocou nasýtenej absorpcie a výskum v oblasti refraktometrie vzduchu. Venoval sa problematike výskumu a rozvoja národného etalónu dĺžky v rámci odboru geometrických veličín a realizácii medzinárodných porovnávacích meraní v rámci medzinárodných organizácií BIPM, EURAMET a COOMET.

Je členom technických výborov organizácií EURAMET, COOMET a OIML. V rokoch 1995–2008 zastupoval COOMET v rámci pracovnej skupiny geometrických veličín (WGDM) v rámci Poradného výboru pre dĺžku (CCL) BIPM. Zastupuje SMÚ na zasadaniach Poradného výboru pre dĺžku v rámci

BIPM. V roku 2013 obhájil dizertačnú prácu na tému „Návrh rekonštrukcie Michelsonovho interferometra na kalibráciu koncových mierok do 1000 mm“. Bol spoluriešiteľom medzinárodných projektov v oblasti metrológie (napr. IND03 HighPress 2013, 16RPT03inTENSE 2020 a 18RPT02_addOS-SIG 2022). Pôsobí ako lektor oddelenia vzdelávania v oblasti všeobecnej metrológie, metrológie geometrických veličín a stanovenia neistoty kalibrácie. Je garantom akreditovaného kurzu Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky – Metrológia geometrických veličín.

V súčasnosti je RNDr. Fíra zodpovedný za Národný etalón dĺžky SR. Svojou dlhoročnou tvorivou prácou, odbornými publikáciami, prednáškovou činnosťou a aktivitou v metrologických organizáciách podstatnou mierou prispel a stále prispieva k rozvoju metrológie geometrických veličín na Slovensku.

Ing. Miroslav Chytil

Cena J. A. Segnera mu bola udelená za:

- dlhoročnú aktívnu činnosť a prínos v oblasti metrológie,
- významné technické riešenia v oblasti metrologického výskumu, budovanie a rozvoj etalónov fyzikálnych a technických veličín,
- významné technické riešenia pri poskytovaní metrologických služieb,
- rozšírenie a skvalitnenie poskytovaných metrologických služieb,
- odborné publikácie (monografie, učebnice, skriptá atď.),
- významnú publikačnú činnosť v odborných časopisoch,
- prednáškovú činnosť na odborných akciách, seminároch, konferenciách v Slovenskej republike a v zahraničí,
- osobnú aktivitu v medzinárodných a domácich metrologických organizáciách, odborných spoločnostiach a združeniach.

Ing. Chytil pôsobí v SMÚ nepretržite od absolvovania vysokoškolského štúdia na Strojníckej fakulte STU v Bratislave od roku 1986 až do súčasnosti.

Od začiatku svojho odborného pôsobenia sa podieľal najprv ako spoluautor, neskôr ako autor pri riešení významných technických aplikácií v oblasti metrologického výskumu, nových princípov, budovaní a rozvoja etalónov v oblasti metrológie tlaku. Jeho významným prínosom je návrh koncepcie a realizácia národného etalónu tlaku, ktorého špičkové vlastnosti boli potvrdené výsledkami v kľúčových medzinárodných porovnávacích meraniach. Ako odborník pre veličinu tlak zastupuje Slovensko vo viacerých medzinárodných technických komisiách a výboroch v rámci BIPM, EURAMET a COOMET.

Je odborným garantom akreditovaného kurzu Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky – Kalibrácie tlakomerov v rámci oddelenia vzdelávania. V súčasnosti pôsobí ako garant národného etalónu tlaku. Pri svojej práci plne využíva svoje odborné znalosti z oblasti

vlastností materiálov, štatistiky a vyhodnotenia údajov, teórie chýb, znalosti noriem a postupov v metrológii. Je však aj mimoriadne zdatný v praktických činnostiach týkajúcich sa konštrukčných riešení, dizajnu a procesov pri automatizácii meraní, návrhu a realizácii meracích experimentov. Je autorom viacerých princípov a technických riešení, ktoré sú chránené patentom alebo úžitkovým vzorom. Bol riešiteľom a spoluriešiteľom medzinárodných projektov v oblasti metrológie (napr. IND03 HighPress 2013, SIB05 New-KILO 2014, ENG54 BioGas 2014, 16RPT03inTENSE 2020, 18RPT02_addOSSIG 2022).

Intenzívne sa venuje mladým metrológom a podieľa sa na výchove ďalšej generácie odborníkov v oblasti metrológie. Svojou dlhoročnou tvorivou prácou, odbornými publikáciami, prednáškovou činnosťou a dosiahnutými výsledkami sa zaraďuje medzi najväčších expertov v oblasti metrológie tlaku na Slovensku a súčasne je veľmi rešpektovaný aj v zahraničí.

Ing. Ján Chovanec

Cena J. A. Segnera mu bola udelená za celoživotnú aktívnu činnosť a prínos v oblasti metrológie.

Po ukončení Vysokej školy poľnohospodárskej v Nitre, odbor mechanizácia poľnohospodárstva (1973 – 1978) začal pracovať v JRD Kurima, okres Bardejov, ako mechanizátor. V roku 1980 sa spolu s manželkou presťahoval do Martina, kde žije dodnes. Má dve deti. Po presťahovaní do Martina od roku 1980 do roku 1993 pracoval v Agrostave Martin ako vedúci DMS.

Od roku 1989 podniká, najprv ako fyzická osoba a od roku 2002 ako konateľ a majiteľ spoločnosti SERVIS TACHOGRAFOV, spol. s r.o. Podnikáť v oblasti metrológie – servisovanie tachografov, tachometrov a náhonov tachografov – začal už v roku 1989 popri zamestnaní. Postupne ako sa vyvíjala legislatíva a technické vybavenie vozidiel, rozšíril svoju činnosť o overovanie určených meradiel (tachografov a pneumeráčov). V roku 1998 k martinskej centrále pribudli pobočky v Banskej Bystrici, Bardejove a Lučenci. Následne boli otvorené pobočky v Liptovskom Mikuláši, Prievidzi a Žiline, neskôr pribudli ďalšie. Aktuálne má spoločnosť SERVIS TACHOGRAFOV, spol. s r.o. 19 pracovísk naprieč stredným a východným Slovenskom a významne sa podieľa na tvorbe metrologického prostredia na Slovensku v oblasti tachografov.

Svoje skúsenosti v oblasti metrológie od roku 2010 odovzdáva aj ako člen Asociácie tachografárov na Slovensku, kde od roku 2010 pôsobí aj ako jej predseda. V súčasnosti, od roku 2022, je výhradným zástupcom výrobcu tachografov Stoneridge na Slovensku.

Nominovaný Ing. Ján Chovanec práci v oblasti metrológie zasvätil takmer celý svoj profesionálny život, v oblasti metrológie pracuje už 35 rokov. Počas tohto obdobia sa zúčastnil mnohých pracovných stretnutí, konferencií, školení, kongresov v oblasti metrológie, počas ktorých prispieval svojimi vedomosťami a skúsenosťami k ich priebehu a významu. Svojou dlhoročnou prácou sa významne podieľal na formovaní metrologického prostredia v oblasti tachografov na Slovensku.

Ing. Eugen Kánovics

Cena J. A. Segnera mu bola udelená za celoživotnú aktívnu činnosť a prínos v oblasti metrológie

Ing. Kánovics od roku 1991, kedy založil spoločnosť TAMEX postupne získaval nových kolegov, ktorých problematika tachografov, ich technické riešenie a používanie veľmi zaujalo a venujú sa mu dodnes.

Prvé kontroly tachografov boli preberané z okolitých štátov, ale postupom času, kedy tieto meradlá boli zdokonaľované, tak Ing. Eugen Kánovics uvedomujúc si, že kontrola by mala zvyšovať úroveň, tak sa začala nadväzovať komunikácia s metrológiou. Vďaka pracovníkom z metrológie, ktorých tiež zaujala problematika tachografov, nastala obojstranná a veľmi korektná spolupráca. Táto spolupráca priniesla veľký prínos v oblasti metrologickej legislatívy či už v SR ale tak isto aj v oblasti harmonizácie s predpismi EÚ. Pri kontrole tachografov sú potrebné úkony, ktoré si vyžadujú technické riešenia, ktorým sa Ing. Eugen Kánovics nikdy nebránil, ale práve, ako vyštudovaný strojár konštruktér ich veľa navrhol nových.

Služby poskytované cca pred 34 rokmi v oblasti tachografov, ktoré začala spoločnosť TAMEX, ktorej zakladateľom je Ing. Eugen Kánovics v SR sa nedajú už v dnešnej dobe ani porovnať, ale už sa na ne dá iba spomínať. Podarilo sa mu a stále sa mu darí v tejto oblasti úroveň vyzdvihovať na celoeurópsku úroveň. Dôkazom čoho je veľa ocenení aj od samotného výrobcu tachografov VDO, ktorého v SR zastupuje.

Zapája sa maximálne možnou mierou či už prednáškovou činnosťou na odborných akciách, seminároch, konferenciách v Slovenskej republike prezentovať kompletnú činnosť okolo tachografov ako určených meradiel. Jeho zanietenosťou, pričinením a spolu s príslušnými štátnymi orgánmi sa oblasť tachografov dostala v SR na celoeurópsku úroveň.

V dnešnej dobe nastupujúcej digitalizácie a v spojení s predstavami Ing. Eugena Kánovicsa je obrovský predpoklad, že sa aj táto vízia čoskoro v SR stane skutočnosťou.

V mene redakcie oceneným srdečne blahoželáme a prajeme ešte veľa osobných a metrologických úspechov!

Ing. Erika Kraslanová
odbor metrológie ÚNMS SR



zľava: Ing. Jaroslav Boris – riaditeľ odboru metrológie,
Ing. Ján Chovanec, Ing. Pavol Pavlis – predseda úradu, Ing. Štefan Gašparík, Ing. Miroslav Chytil, Ing. Eugen Kánovics



PLÁN VZDELÁVACÍCH PROGRAMOV NA ROK 2025



Slovenský metrologický ústav
Karloveská 63, 842 55 Bratislava

A. Všeobecná metrologia a legislatíva	
A.1	Manažérstvo merania a zabezpečenie metrologie vo firme pre firemného metrologa (ISO 9001: 2015)
A.2	Metrolog v laboratóriu (ISO/IEC 17025; STN EN ISO 10012: 2004)
A.3	Metrologická legislatíva a všeobecná metrologia
A.4.1	Školenie pre overovačov záznamových zariadení v cestnej doprave
A.4.2	Školenie montážnikov záznamových zariadení v cestnej doprave
A.5	Spotrebiteľské balenie výrobkov
B. Oblasť systému manažérstva kvality	
B.1	Kontrola systému manažérstva kvality podľa normy ISO 9001 pre interných audítorov
B.2	Činnosť manažéra kvality v organizácii (ISO 9001: 2015)
B.3	Interný audítor podľa noriem ISO 9001:2015 a ISO 14001:2015
B.4	Výklad normy ISO 9001: 2015
B.5	Aplikácia požiadaviek normy ISO 19011: 2018 v praxi
B.6	Interný audítor systémov manažérstva BOZP podľa normy ISO 45001: 2018
C. Oblasť akreditácie	
C.1	Činnosť interných audítorov v akreditovaných skúšobných a kalibračných laboratóriách (ISO/IEC 17025: 2017, STN EN ISO 19011: 2019)
C.2	Činnosť manažéra kvality v akreditovaných skúšobných a kalibračných laboratóriách (ISO/IEC 17025: 2017)
C.3	Doškolaovací kurz pre interných audítorov podľa ISO/IEC 17025:2017, ISO 19011: 2019
C.4	Doškolaovací kurz pre manažérov kvality v zmysle požiadaviek ISO/IEC 17025: 2017
C.5	Výklad normy ISO/IEC 17025: 2017
C.6.1	Špecifické požiadavky na systém SMK pre medicínske laboratóriá. Modul č.1: Činnosť interných audítorov v medicínskych laboratóriách (ISO 15189: 2022)
C.6.2	Špecifické požiadavky na systém SMK pre medicínske laboratóriá. Modul č.1: Činnosť interných audítorov v medicínskych laboratóriách a Modul č.2: Činnosť manažérov kvality v medicínskych laboratóriách (ISO 15189: 2022)
C.6.3	Špecifické požiadavky na systém SMK pre medicínske laboratóriá. Modul č.2: Činnosť manažérov kvality v medicínskych laboratóriách, bez výkladu normy ISO 15189: 2022
C.7	Správna laboratórna prax
C.8	Správna výrobná prax
C.9	ISO/IEC 17025: 2017 – procesy v laboratóriu a prvé praktické skúsenosti
C.10	Riziká ako podporný proces pre riadenie systému manažérstva kvality v akreditovanom laboratóriu (ISO/IEC 17025: 2017)
C.11	Riziká ako podporný proces pre riadenie systému manažérstva kvality v medicínskych laboratóriách

D. Metrológia veličín	
D.1 Veličiny – dĺžka, uhol	
D.1.1	Metrológia dĺžky
D.1.2	Rovinný uhol a odchýlky tvaru
D.1.3	Montáž a oprava taxametrov
D.1.4	Cestný rýchlomer
D.2 Veličiny – hmotnosť, tlak, viskozita, hustota a objem	
D.2.1	Metrológia hmotnosti. Modul č. 1 – Meranie hmotnosti v praxi
D.2.1	Metrológia hmotnosti. Modul č. 2 – Kalibrácia váh
D.2.1	Metrológia hmotnosti. Modul č. 3 – Kalibrácia závaží
D.2.2	Metrológia tlaku a postupy kalibrácie meradiel tlaku
D.2.3	Monitorovanie tlaku krvi a teploty pacienta
D.2.4	Moment sily
D.2.5	Kalibrácia objemu odmerného skla
D.2.6	Metrológia viskozity
D.2.7	Meranie hmotnosti a zaťaženia náprav cestných vozidiel
D.2.8	Metrológia hmotnosti pre registrované osoby opravcov váh
D.2.9	Praktická kalibrácia číslkových tlakomerov
D.2.10	Praktická kalibrácia prevodníkov tlaku, HART komunikácia, prúdový výstup
D.2.11	Práca s piestovým tlakomerom a jeho vyhodnotenie
D.2.12	Praktická kalibrácia deformačných tlakomerov a tlakomerov na meranie tlaku v pneumatikách motorových vozidiel
D.2.12	Vibračné hustomery na kvapaliny a plyny
D.3 Veličiny prietoku	
D.3.1	Overovanie a kalibrácia meračov pretečeného množstva vody
D.3.2	Montáž meračov pretečeného množstva vody a meračov tepla
D.3.3	Montáž meračov pretečeného množstva vody
D.3.4	Montáž meračov pretečeného množstva vody s voľnou hladinou
D.3.5	Úradné meranie spotreby paliva motorových vozidiel a mechanizmov
D.3.6	Prepočítavače plynu – montáž určeného meradla
D.3.7	Prepočítavače plynu – overovanie určeného meradla
D.3.8	Montáž plynomerov
D.3.9	Základy metrológie prietoku a pretečeného objemu technických kvapalín
D.4 Elektrické veličiny, čas a frekvencia	
D.4.1	Metrológia elektrického odporu, prúdu a napätia
D.4.2	Overovanie elektromerov a meracích transformátorov napätia a prúdu
D.4.3	Montáž elektromerov a meracích transformátorov napätia a prúdu
D.4.4	Tónový audiometer
D.5 Veličiny ionizujúceho žiarenia	
D.5.1	Metrológia a meranie ionizujúceho žiarenia. Modul č.1 Metrológia a meranie ionizujúceho žiarenia v jadroenergetických zariadeniach
D.5.1	Metrológia a meranie ionizujúceho žiarenia. Modul č.2 Metrológia a meranie ionizujúceho žiarenia – medicínske aplikácie
D.5.1	Metrológia a meranie ionizujúceho žiarenia. Modul č.3 Metrológia a meranie ionizujúceho žiarenia – ochrana zdravia a životného prostredia
D.5.2	Meradlá a zostavy na meranie veličín rádioaktívnej premeny a dozimetrických veličín

D.6 Chemické a fyzikálno-chemické veličiny	
D.6.1	Metrologické zabezpečenie elektrolytickej konduktivity a pH
D.6.2	Metrologické zabezpečenie meradiel v chemických laboratóriách
D.6.3	Overovanie a kalibrácia procesných plynových chromatografov
D.6.4	Využitie certifikovaných referenčných materiálov v laboratórnej praxi
D.6.5	Analýzatory dychu
D.6.6	Kalibrácia meradiel vlhkosti vzduchu so zameraním na vyhodnocovanie nameraných údajov
D.6.7	Analýzatory výfukových plynov motorových vozidiel so zážihovým motorom
D.6.8	Vlhkomery obilnín a olejín
D.7 Veličiny termometrie, fotometrie a rádiometrie	
D.7.1	Metrológia teploty a postupy kalibrácie, moduly: Sklené teplomery; odporové snímače teploty; termoelektrické snímače teploty; pyrometre a termovízne kamery
D.7.2	Metrológia teploty a overovanie určených meradiel
D.7.3	Kalibrácia bezkontaktných meradiel teploty
D.7.4	Rádiometria
D.7.5	Meranie osvetlenia a autorizácia osôb na výkon overenia luxmetro
D.7.6	Kombinované snímače teploty pre jadrové elektrárne typu VVER440
D.7.7	Proces realizácie a vyhodnotenia merania teploty pomocou kontaktných a bezkontaktných snímačov teploty
D.7.8	Overovanie meračov tepla
D.7.9	Teplota, určené meradlo
D.7.10	Merače tepla
D.8 Školenie na predĺženie platnosti dokladu o spôsobilosti v oblasti metrológie zástupcu Registrovanej osoby v zmysle ustanovenia ods. 6 § 29 Zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov	
E. Spracovanie výsledkov merania	
E.1.1	Neistoty – základný kurz
E.1.2	Spracovanie výsledkov – nastavbový kurz
E.2.1	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: dĺžka a uhol
E.2.2	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: hmotnosť, viskozita, hustota, objem
E.2.3	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: tlak a vákuum
E.2.4	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: elektrické veličiny – prúd, napätie, odpor
E.2.5	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: prietok – kvapaliny, plyny
E.2.6	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: chémia – Výpočet a vyjadrovanie neistôt pri meraniach
E.2.7	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: teplota
E.2.8	Neistoty v laboratórnej praxi po veličinách: fotometria
F. Akreditácia laboratórií, certifikačných a inšpekčných orgánov	
F.1	Aplikácia normy ISO/IEC 17021 v praxi
F.2	Výklad normy STN EN ISO/IEC 17020: 2012 z pohľadu príslušných smerníc ILAC, výklad STN EN ISO 19011: 2019 a akreditačných požiadaviek SNAS pre manažment, inšpektorov a interných audítorov inšpekčných orgánov
F.3	Aplikácia normy STN EN ISO/IEC 17024: 2013 v praxi
F.4	Porovnávacie merania – Požiadavky normy ISO/IEC 17043: 2023
F.5	Aplikácia normy STN EN ISO/IEC 17065: 2013 v činnosti certifikačných orgánov
F.6	Činnosť interných audítorov u poskytovateľov skúšania spôsobilosti (podľa normy ISO/IEC 17043: 2023)

Informácie o prezenčnej forme alebo online odborných kurzoch organizovaných SMÚ pre nasledujúce obdobie budú priebežne aktualizované na <http://www.smu.sk/odborne-kurzy/>

RNDr. Eleonóra Palouová, organizačný garant odborných kurzov
Slovenský metrologický ústav, Karloveská 63, 842 55 Bratislava
palouova@smu.gov.sk; vzdelavanie@smu.gov.sk
<http://www.smu.sk/odborne-kurzy/>