



1 Novinky z Eurachem

V našem Zpravodaji se již stalo tradicí, že úvodník letního čísla s nadhledem hodnotí, co se událo v evropském Eurachemu za poslední dobu. Důvod se nabízí – i letos v květnu se konalo Valné shromáždění za účasti zástupců většiny členských zemí a pozvaných hostů z partnerských organizací. Detaily ze zasedání najdete v samostatném příspěvku uvnitř tohoto čísla. Možná si z předchozích čísel Zpravodaje pamatujete, že v posledních dvou letech měla Česká republika na svých bedrech předsednictví a zabezpečovala chod sekretariátu. Letos se obojí, tedy předsednictví i sekretariát, na základě volby Valného shromáždění přesunulo na další dva roky do Itálie. Podílet se z hlediska předsednictví na dalším směřování Eurachem byla pro mne bezesporu zajímavá a pracově náročná zkušenost. Eurachem se stal renomovanou organizací v oblasti metrologie v chemii a zajišťování kvality výsledků. V posledních letech roste zájem členských zemí projevující se nejen účastí na

Valných shromážděních, kde mohou delegáti získat nejnovější poznatky a informace, ale i překlady vydaných vzdělávacích materiálů do národních jazyků. Po delší době se do činnosti opět zapojilo Maďarsko a Řecko. Zajímavostí je, že největší zájem je o členství v pracovní skupině věnující se zkoušení způsobilosti. Lze se jen dohadovat, čím je to způsobeno? Snad tím, že tato oblast je pro praxi laboratoří velmi důležitá. Svědčí o tom i velká návštěvnost pravidelně pořádaných tzv. PT workshopů. Zájem „být součástí Eurachemu“ se projevil i v placení členských příspěvků. V posledních dvou letech splnilo tuto svou povinnost 95 % členů.

Vzhledem k tomu, že sekretariát a předsednictví Eurachem se každé dva roky mění, je třeba mít vypracované interní dokumenty pro pokud možno bezproblémovou činnost. Vzniká jich poměrně mnoho a nechci čtenáře v úvodníku zatěžovat detaily s jednou výjimkou. A to je dokument o čestném členství, který byl připraven a schválen v době českého předsednictví. Do „pozic“ čestných místopředsedů byli letos zvoleni Alex Williams (Velká Británie) a Maire Walsh (Irsko). Oba působili v Eurachem aktivně více než dvě desetiletí a Valné shromáždění jim tímto poděkovalo za jejich přínos pro Eurachem i pro metrologii v chemii. Alex je jedním z otců zakladatelů a dlouholetý předseda pracovní skupiny věnované nejistotě měření a návaznosti. Maire byla předsedkyní Eurachem, dlouhá léta aktivně působila ve výkonném výboru a reprezentovala Eurachem v ILAC.

Eurachem se již delší dobu pokouší proniknout do oblasti mikrobiologie z hlediska vzdělávání v oblasti kvality výsledků, ale prozatím marně. Díky úspěšnému workshopu, který se uskutečnil v souvislosti s Valným shromážděním, se otevírá možnost hlubší spolupráce v oblasti forenzních a farmaceutických analýz a laboratoří. Uvidíme, zda se oboustranně prospěšnou spolupráci podaří prohloubit.

Běžná práce Eurachem v oblasti vzdělávání i nadále pokračuje revizemi stávajících a přípravou nových dokumentů. Z těch základních bude letos publikováno revidované vydání pokynu o metrologické návaznosti. Pokud k tomu dojde, můžete český překlad očekávat v příštím roce. Na webových stránkách www.eurachem.org najdete několik nových leafletů, prozatím pouze v angličtině.

Ze současných aktivit Eurachem-ČR si dovoluji upozornit na připravovaný nový, již dvacátý třetí, díl KVALIMETRIE. Díky finanční podpoře v rámci Projektů rozvoje metrologie připravujeme přehledovou příručku s ryze českým autorstvím věnovanou základům metrologie v chemii a všem běžným způsobům zajištění

Uvnitř čísla

- 1 **Novinky z Eurachem**
- 2 **ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 – Příběh tvorby jedné normy**
- 3 **Jak se liší ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 od ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 – kvantitativní pohled**
- 4 **Seminář „Referenční materiály v laboratořích**
- 5 **34. Valné shromáždění Eurachem se konalo v Dublinu**
- 6 **Accreditation and Quality Assurance 1 - 4/2018**
- 7 **Informace**

kvality výsledků v chemických laboratořích. Můžete ji očekávat koncem letošního roku. Bude vydána pouze elektronicky a bude zdarma přístupná na našich webových stránkách.

David Milde
předseda Eurachem-ČR

2 ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 – Příběh tvorby jedné normy

Technické normy jsou celosvětově využívány za účelem sjednocování postupů a procesů, zjednodušení prokazování kvality a kompetence a usnadnění komunikace zákazníků s dodavateli produktů a služeb. Na rozdíl od norem specifických pro jednotlivé produkty a služby, jsou normy deklarující požadavky pro zavedení systémů kvality široce využívané pro celou řadu oborů a odborností. Není tedy divu, že uvést v život normy, které jsou v celosvětovém měřítku tak hojně využívány, znamená spoustu času a práce pro všechny zainteresované strany.

Od počátku

Více než 640 českých kalibračních a zkušebních laboratoří akreditovaných Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. (dále jen ČIA) již delší dobu očekávalo vydání revize normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005. Po několikaleté práci zástupců ČIA v pracovní skupině ISO CASCO/ WG 44, která normu od roku 2014 vytvářela, a jejich aktivní účasti v rozsáhlém celosvětovém připomínkovém řízení, byla v listopadu 2017 vydána ISO/IEC 17025:2017 v anglickém originálním znění. Během tří měsíců byl Centrem technické normalizace ČIA za účasti připomínkujících z řad pracovníků ČIA i široké odborné veřejnosti zpracován český překlad normy, aby mohla v dubnu 2018 vyjít ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 v českém jazyce. Díky včasnému vydání českého překladu nedošlo k zásadnímu zkrácení tříletého přechodného období, jehož začátek je datován vydáním originálu ISO normy.

Harmonizace

Tím úkol pro český akreditační orgán zdaleka neskončil. Vybrání pracovníci ČIA se zúčastnili školení pro školitele personálu akreditačních orgánů pořádaných EA na úrovni Evropy a APLAC na mezinárodní úrovni. Cílem všech těchto školení byla harmonizace nově definovaných požadavků, což je v odlišných podmínkách a právních prostředích tolika států velmi komplikovaná záležitost.

Informace zákazníkům

Říká se, že štěstí přeje připraveným a něco na tom bude. Díky tomu, že v porovnání s dalšími evropskými státy byla ze strany ČIA věnována revizi normy zvláštní pozornost a péče už v době její tvorby, zaujali jsme v mezinárodní spolupráci pozici těch nejlépe připravených. V době, kdy byl dokončován překlad normy do českého jazyka, bylo už s obsahovými změnami

v normě seznámeno více než 700 pracovníků laboratoří, kteří se zúčastnili celkem tří maximálně naplněných seminářů pořádaných v Praze i v Brně.

Školení personálu

Souběžně s aktivitami pro naše klienty zároveň probíhalo školení personálu ČIA a to jak vlastních zaměstnanců, tak našich početných externích spolupracovníků. Celkem devět termínů školení pro externí odborné posuzovatele si vyžádalo mnoho času a kapacit našich kmenových zaměstnanců. Výsledkem tohoto maximálního nasazení je skutečnost, že 1. 5. 2018 tj. v první den účinnosti ČSN EN ISO/IEC 17025:2018, byla ČIA kompletně připravena posoudit žadatele o akreditaci dle revidovaného znění normy.

Změny v normě

Otázkou na místě je, na co bylo vlastně vynaloženo tolik energie. Nebo jinak, co je v očekávaném dokumentu skutečně nového? Pokusíme se zde o stručný popis těch nepodstatnějších změn.

Revize normy je v porovnání s původním dokumentem mnohem stručnější a **obecnější**. Její textový rozsah se zkrátil zhruba o pětinu, kompletně byla změněna struktura a především došlo k zásadnímu **posunu filozofie popisu jednotlivých požadavků**. Terminologie a **struktura** je shodná s rámcovými normami a normami posuzování shody, což uvítají laboratoře pracující ve vícevrstevném systému managementu kvality (např. ISO 9001+ ISO/IEC 17025). Norma je čtivá, logicky ubíhá podle přirozeného chodu **laboratorního procesního modelu** od přijetí objednávky, přes vzorkování, výběr metody a zajištění kvality výsledků, až po vydání protokolu nebo kalibračního listu. Na základě dlouhodobých zkušeností byly vyjasněny a **lépe definovány některé požadavky**. Mohu zmínit například požadavky na výroky o shodě se specifikací, výsledkové listy nebo dnes hojně používané laboratorní informační systémy.

Předmětem obav akreditovaných laboratoří se naopak může stát zavedení požadavku **zvažování rizik a vyhledávání příležitostí ke zlepšení**, který bude laboratoř muset zakomponovat do svých nastavených systémů managementu kvality. Je pravdou, že bude pro pracovníky laboratoří naprostou nutností se v této oblasti alespoň minimálně vzdělat, pochopit požadavek v kontextu specifických činností konkrétní laboratoře a odbornosti a vybrat si srozumitelný nástroj pro pravidelné vyhodnocování. Na druhé straně je možné se na aplikaci řízení rizik dívat zároveň jako na benefit, na možnost mít větší prostor a svobodu při plnění požadavků založenou na podložených a odůvodněných rozhodnutích.

Další výzvy

Nastalá změna normy se při implementaci netýká výhradně posuzované strany – zkušebních laboratoří. Začlenění požadavků na řízení rizik klade také zvýšené nároky na stranu posuzující – posuzovatele systému managementu kvality. Schopnost být otevřený vůči argumentaci laboratoře a rozhodný v případě vyjádření shody nebo neshody s požadavkem normy bude jednou

z náplní dalšího vzdělávání pracovníků ČIA v rámci přechodného období.

Bez obav

Z mého pohledu není změna normy pro fungování akreditované laboratoře nijak zásadně dramatická. Také analýzu rizik laboratoře běžně využívali, aby se na jejím základě mohli pracovníci kompetentně rozhodovat. Je třeba jen tato rizika pojmenovat, zaznamenat a zvolit vyhodnocení, kterému budou pracovníci rozumět a ze kterého lze vycházet v dalším období při plánování zlepšování.

Implementace

K dosažení bezproblémového přechodu na novou normu mohou doporučit akreditovaným laboratořím tyto základní kroky. Jako první si důkladně prostudujte znění nové normy a označte si požadavky, které podle vás ve svém již nastaveném systému nesplňujete. Podle rozsahu těchto změn naplánujte termín přechodu v rámci akreditačního cyklu. Následně zaveďte změny do stávajícího systému podle navrženého harmonogramu respektujícího termín přechodu. Po implementaci nezapomeňte provést interní audit ke kontrole plnění požadavků nebo využijte dotazník pro žadatele o posouzení dle nové normy na webu ČIA. Nakonec podejte žádost o přeposouzení dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 - normy, na kterou jsme s napětím tak dlouho čekali.

Tento článek vychází také v časopise Metrologie.

Ing. Gabriela Šimonová
Český institut pro akreditaci, o.p.s.

3 Jak se liší ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 od ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 – kvantitativní pohled

Jaké novinky přináší nově vydaná verze normy ISO/IEC 17025 je předmětem mnoha článků, letáků, brožur i seminářů. Kvalifikovaný pohled z pera pracovnice ČIA, která se účastnila práce pracovní skupiny, která novelu normy vytvořila, přináší předchozí článek v tomto Zpravodaji. Tento příspěvek je doplněním na lehčí notě, *kvantitativní analýzou* spočívající ve srovnání četnosti výskytu některých typických slov a slovních spojení v obou normách a dalších několika parametrů (tabulka na následující straně). Jejich výběr a pořadí si nekladou žádné vysoké cíle, přesto lze z připojené tabulky vyčíst charakteristické odlišnosti obou verzí normy, tak jak se o nich hovoří. Větší důraz na hodnocení rizik a příležitostí, nestrannost a důvěrnost, management informací je z údajů tabulky zřejmý, důraz na nejistoty měření a metrologickou návaznost zůstává. V termínech bylo bohužel nutno opustit i v názvu způsobilost, aby byl zachován při překladu soulad s nadřazeným slovníkem ČSN EN ISO 9000:2016, norma nenutí laboratoře k existenci příručky kvality a manažera

kvality, více používá verifikace metod. Český překlad opustil „normalizovanou metodu“, protože ne všechny zavedené a prověřené - tedy standardní - metody/postupy jsou v chemii publikovány v technických normách. I normy nyní vydává Česká agentura pro standardizaci a nositel nehezského slova „normalizovaný“ - normy ČSN ISO 5725:1997 končí svou platnost 1. 10. 2018.

Čtenář na základě dat z tabulky jistě sám dojde k odpovědi na otázku z titulu tohoto příspěvku. Můj celkový dojem je pozitivní, je vidět, že tuto verzi tvořili především lidé z laboratoří a nikoliv převaha zástupců komunity systémových manažerů na kvalitu.

Zbyněk Plzák

4 Seminář „Referenční materiály v laboratořích“

Český institut pro akreditaci, o.p.s. ve spolupráci s EURACHEM-ČR zorganizoval dne 11. 4. 2018 seminář „Referenční materiály v laboratořích“. Tohoto semináře se zúčastnili zejména pracovníci chemických zkušebních laboratoří, kterých se toto téma týká především. Většina přednášek byla přednesena členy EURACHEM-ČR.

V úvodu semináře promluvili zástupci obou organizátorů, po oficiálním zahájení pak program pokračoval celkem osmi přednáškami:

O historii certifikace referenčních materiálů v české republice za ČMI promluvila Mgr. Martina Vičarová, která přednesla prezentaci připravenou generálním ředitelem ČMI RNDr. Pavlem Klenovským, který se z pracovních důvodů nemohl zúčastnit. Tento příspěvek připomněl účastníkům semináře počátky certifikace referenčních materiálů z šedesátých let a stručně zhodnotil celou historii až po dnešní dobu.

O názvosloví referenčních materiálů pohovořil doc. Ing. David Milde, Ph.D., jehož přednáška vycházela z textu TNI Pokynu ISO 30 a dalších souvisejících dokumentů.

Následující příspěvek, který přednesl Prof. Ing. Vladimír Kocourek, CSc., shrnul všechny možnosti využívání referenčních materiálů v laboratoři. Tato problematika je popsána v TNI Pokynu ISO 33, přednášející však využíval také vlastní laboratorní a pedagogické zkušenosti.

Na závěr prvního bloku přednášek se posluchači dozvěděli všechny informace o akreditaci výrobců referenčních materiálů, zahraniční zkušenosti přednesla Ing. Martina Bednářová, o stavu akreditace těchto typů subjektů posuzování shody v České republice informoval Ing. Eva Klokočnicková. V době semináře se ČIA připravoval k mezinárodní evaluaci této nové oblasti akreditace.

Po přestávce přistoupil k mikrofonu Ing. Jan Vilímeček s příspěvkem, který se týkal obsahu certifikátů referenčních materiálů. Požadavky na obsah těchto dokumentů jsou uvedeny v TNI Pokynu ISO 31, v přednášce však nechyběly ani zkušenosti vedoucího velké zkušební laboratoře.

Homogenita, stabilita, charakterizace – tři pojmy, které zcela samozřejmě provázejí přípravu a výrobu referenčních materiálů. Tyto pojmy vysvětluje velmi podrobně ISO Guide 35 (jeho český překlad se připravuje, vyjde jako TNI Pokyn ISO). Informace velmi přehledně a srozumitelně shrnula přednáška doc. Ing. Zbyňka Plzáka, CSc.

K tématu semináře pak zcela jistě i patří téma týkající se přípravy referenčních materiálů pro vlastní potřebu laboratoře. Přednáška Prof. Ing. Miloslava Suchánka, CSc. seznámila posluchače s dokumentem „Příručka pro vlastní přípravu materiálů pro řízení kvality (QCM)“, která vyšla jako TNI Pokyn ISO 80. Příspěvek uvedl i několik konkrétních příkladů přípravy materiálů pro řízení kvality v laboratoři.

Na závěr celého semináře se ujal slova RNDr. Václav Červený, Ph.D., který ukázal posluchačům, jak využívat databázi COMAR k vyhledání vhodných referenčních materiálů pro potřeby prováděných zkoušek.

Obdobný seminář byl organizován v roce 2014 a přednesené přednášky poukázaly na všechny změny, které v této oblasti za poslední čtyři roky nastaly. Došlo nejen ke změnám v normách a dokumentech souvisejících s referenčními materiály, ale došlo i ke změně v přístupu k využívání referenčních materiálů v laboratoři tak, jak to vyžaduje nová norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. Tato norma klade zásadní důraz na zajištění návaznosti výsledků zkoušek a vyžaduje také, aby laboratoře využívaly referenční materiály vyrobené výrobci referenčních materiálů, kteří splňují požadavky normy ČSN EN ISO 17034:2017 „Všeobecné požadavky na kompetenci výrobců referenčních materiálů“.

Eva Klokočnicková

Tabulka k článku Z. Plzáka - Srovnání různých parametrů norem ČSN EN ISO 17025 z roku 2005 a 2017

Slovo (slovní spojení)	Četnost výskytu v textu normy ¹	
	ČSN EN ISO/IEC 17025:2005	ČSN EN ISO/IEC 17025:2017
„kvalita“	47	4
„politika“	23	7
„riziko“	4	29
„příručka kvality“	3	0
„manažer kvality“	4	0
„nestrannost“	2	16
„důvěrnost“	3	7
„metrologická návaznost“	16	26
„ISO 9001“	11	9
„nejistota“	33	33
„management informací“	0	7
„validace“	12	12
„verifikace“	1	11
„normalizovaná“ (metoda)	7	0
„kompetence“	0	12
„způsobilost“	19 (3 PT)	9 (9 PT)
Počet stran ²	40	31
Počet příloh	2	2
Počet odborných příloh	1	2
Bibliografie počet odkazů	24	35

¹ Frekvence odpovídá výskytu všech gramatických tvarů

² Počet stran vlastního dvousloupcového dvojjazyčného textu normy bez příloh

5 34. Valné shromáždění Eurachem se konalo v Dublinu

Výroční zasedání řídicích orgánů Eurachem poslední dobou označované Eurachem week, probíhalo od 14. do 18. května 2018 v irském Dublinu. Jako každý rok se uskutečnila zasedání několika pracovních skupin, Výkonného výboru a Valné shromáždění samotné, a to přímo v centru města, v Dublin Castle. I letošní zasedání se zejména díky místním organizátorům z irské organizace Eurachem vyznačovalo všeobecnou spokojeností účastníků. Poděkování za všestrannou péči patří obzvláště Barbaře O'Leary a Hughovi Fay.

První dva dny v týdnu probíhal vědecký seminář s názvem Data – Quality, Analysis and Integrity. Byl tentokrát cílen na širokou odbornou veřejnost a trochu se vymykal tradičním seminářům Eurachem, protože pokrýval i oblast farmaceutické či forenzní chemie. Každý den se z určitého úhlu pohledu věnoval analýze dat, zejména ve formě statistického zpracování, kvalitě dat a to včetně například forenzních důkazů a integrity dat nejen ve farmaceutických laboratořích. Zaznělo celkem 9 pozvaných přednášek a 9 přednášek od účastníků. Dále bylo prezentováno 15 plakátových sdělení. Seminář navštívilo přes 100 účastníků z 20 zemí včetně několika mimoevropských. I tentokrát se potvrdilo, že semináře Eurachem necílí v první řadě na vědecké a výzkumné pracovníky, ale jsou určeny pro odborníky z praxe. Podstatná část odborného programu byla věnována debatám v diskusních skupinách zaměřených na již zmíněné 3 klíčové oblasti workshopu – analýzu, kvalitu a integritu dat. Elektronické verze prezentací, závěrů diskusních skupin a většiny posterů jsou k dispozici na webových stránkách www.eurachem.org.

Po středečním jednání tří pracovních skupin (Education & Training, Measurement Uncertainty & Traceability, Qualitative Analysis) proběhla ve čtvrtek a pátek zasedání Výkonného výboru a Valného shromáždění. Jednání obou řídicích orgánů Eurachem se také letos uskutečnila pod českým vedením. Během Valného shromáždění došlo k předání předsednictví a sekretariátu do Itálie. Předsedkyní Eurachem na období 2018-2020 byla zvolena Marina Patriarca, novou místopředsedkyní je Vicki Barwick z Velké Británie. Tradičními body programu byly informace o činnosti pracovních skupin, aktivitách v jednotlivých členských zemích a o práci sekretariátu a pokladníka a zprávy z činnosti mezinárodních organizací, se kterými Eurachem spolupracuje. Z interních záležitostí stojí za zmínku, že i Eurachem se musel letos zabývat důsledky Brexitu díky němuž by Velká Británie přišla o plné členství. Vzhledem k tomu, že přítomnost a práce zástupců Velké Británie v Eurachem a jeho pracovních skupinách považují ostatní státy za velmi přínosné a v současnosti nenahraditelné, přijalo Valné shromáždění změny v základním dokumentu Eurachem (Memorandum of Understanding) tak, aby po Brexitu, pokud k němu dojde, mohla i nadále být Velká Británie plným členem. Tento dokument otevírá do budoucna přístup k plnému členství i současným přidruženým členům. Letošní

diskusní fórum bylo věnováno revidovanému vydání normy ISO/IEC 17025:2017 a bylo zaměřeno na oblast analýzy rizik a příležitostí. V letošním roce bude s velkou pravděpodobností vydána revidovaná verze pokynu Eurachem „Traceability in Chemical Measurement“ a dále několika tzv. leafletů. Aktuality můžete průběžně sledovat na webových stránkách www.eurachem.org.

Pro případné zájemce je agenda ze všech zasedání k dispozici u autora tohoto příspěvku a to v elektronické podobě. Příští rok Valné shromáždění proběhne v Estonsku, kde ve druhé polovině května přivítá účastníky Valného shromáždění a pracovních skupin Tartu. Česká republika byla na zasedáních v Dublinu zastoupena dvěma delegáty, předsedou a autorem tohoto příspěvku v jedné osobě a tajemnicí Joannou Znalezionna-Hadrovou. Účast českých zástupců byla hrazena z prostředků MŠMT a evropského Eurachemu.

Poděkování patří MŠMT za finanční podporu v rámci projektu LTV 17015.

David Milde

6 Accreditation and Quality Assurance 1 - 4/2018

ZÁJEMCI O PLNÉ TEXTY ČLÁNKŮ UVEDENÝCH DÁLE SE MOHOU OBRÁTIT NA SEKRETARIÁT EURACHEM-ČR (SPOJENÍ VIZ POSLEDNÍ STRANA ZPRAVODAJE).

Accred. Qual. Assur. ročník 23, č. 1 / 2018

[1] Franceschini, F., Maisano, D., Classification of objects into quality categories in the presence of hierarchical decision-making agents. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 5–17. *Třídění objektů do různých kvalitativních kategorií za přítomnosti rozhodovacího prvku.* Článek se zabývá problémem třídění různých objektů do kategorií, uveden příklad z oblasti zlepšování kvality v klinické laboratoři.

[2] Dastmardi, M., Mohammadi, M., Naderi, B., Optimizing measurement uncertainty to reduce the risk and cost in the process of conformity assessment. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 19-28. *Snížení rizik a nákladů při prokazování shody s využitím optimalizace nejistoty měření.*

[3] Vassileva, E., Azemard, S., Mandjukov, P., Certification for trace elements and methyl mercury mass fractions in IAEA-456 marine sediment sample. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 29–37. *Certifikace obsahu stopových prvků a obsahu methylrtuti ve vzorku mořského sedimentu IAEA-456.*

[4] da Silva, C.S., de Souza, G.B., Nogueira, A.R.A., Preparation and characterization of phosphate rock as quality control material. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 39–45. *Příprava a charakterizace fosfátové rudy jako*

materiálu pro řízení kvality. Matematický model prezentovaný v tomto článku lze využít v optimalizaci měření nejistoty v mnoha laboratořích, které vyžadují snížení nejistoty a rizika spojená s rozhodováním na základě výsledků měření. Použití navrhovaného modelu navíc přispěje ke snížení zbytečných nákladů na analýzu v různých laboratořích.

[5] Ellison, S.L.R., Botha, A., Principles for the assessment of homogeneity and stability in the new ISO Guide 35:2017. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 47–51. *Principy hodnocení homogenity a stability v novém Pokynu ISO 35:2017.* Mezi důležité změny obsažené v novém dokumentu patří pokyny týkající se potřeby experimentálních studií, pokud jsou k dispozici předchozí zkušenosti, širší škála návrhů studie homogenity; zdokonalené pokyny pro používání urychlených studií stability; pružnější pokyny pro posouzení homogenity uvnitř jednotky.

Accred. Qual. Assur. ročník 23, č. 2 / 2018

[1] Cordeiro, R.M.S., Rosa, C.M.G., Bettencourt da Silva, R.J.N., Measurements recovery evaluation from the analysis of independent reference materials: analysis of different samples with native quantity spiked at different levels. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 57–71. *Hodnocení výtěžnosti z analýzy nezávislých referenčních materiálů: analýza vzorků obohacených na různých úrovních.*

[2] Katusz, P., The hitherto non-included component in the uncertainty budget for gravimetric measurement of particulate matter concentration in a conduit. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 73–86. *Dosud přehlížená součást nejistoty při gravimetrickém stanovení koncentrace částic v potrubí.* V článku je diskutována přesnost gravimetrického stanovení celkové koncentrace pevných částic v odpadních plynech, zejména otázka reprezentativnosti odebíraných vzorků při daném počtu a umístění vzorkovacích míst.

[3] Asanovic, V., Raonic, M., Cuturic-Knezevic, N., Vukoslavovic, G., et al., Quality system implementation in the National Metrology Institute of Montenegro. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 87–96. *Zavádění systému kvality v Národním metrologickém institutu v Černé Hoře.*

[4] Yuan, S., Wang, W., Li, J., Liu, M., et al., Trueness verification survey for blood lead concentration measurement in Chinese clinical laboratories. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 97–102. *Ověření pravdivosti při stanovení olova v krvi v čínských klinických laboratořích.* Výsledky externího mezilaboratorního porovnání, jehož se v r. 2016 zúčastnilo 12 čínských laboratoří. Byly analyzovány dva vzorky krve s cílovými hodnotami ($37,6 \pm 2,7$) $\mu\text{g/l}$ a ($124,6 \pm 4,5$) $\mu\text{g/l}$. Při hodnotícím kritériu cílové hodnoty $\pm 20 \mu\text{g/l}$ byla míra úspěšnosti 72,7 % pro nižší koncentraci a 54,5% pro vyšší koncentraci

[5] Liu, C., Ding, Z., Tian, Y., Yi, L., et al., Discussion on homogeneity assessment of reference materials based on uncertainty comparison method. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 103–108. *Diskuse o hodnocení homogenity referenčních materiálů založeném na srovnání nejistot.*

[6] Stavroulakis, G., Kafouris, D., Christofidou, M., Paikousis, L., et al., Occurrence of nitrate in vegetables and dietary exposure assessment for the Cypriot adolescent consumers. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 115–122. *Dusičnany v zelenině a zatížení kyperských dospívajících spotřebitelů.* Metoda iontové chromatografie byla použita pro stanovení dusičnanů ve 396 vzorcích zeleniny. Výkonnostní charakteristiky metody byly stanoveny pomocí obohacených vzorků. Průměrná výtěžnost v zelenině se pohybovala od 94,0 % do 108,7 %. Meze detekce a kvantifikace byly 10 mg/kg a 30 mg/kg. Koncentrace dusičnanů v zelenině se pohybovaly v rozmezí 10 mg/kg až 569 mg/kg. Nejvyšší koncentrace byly nalezeny v listové a kofenové zelenině. Dusičnany byly detekovány v 87 % vzorků, v žádném však nebyly překročeny přípustné limity. Na základě odhadu příjmu zeleniny ve stravě obyvatel Kypru bylo odhadnuto, že jen malé procento (3,3 %) dospívající populace je ohroženo nadměrným příjmem dusičnanů. Z celkové dávky přijaté při konzumaci zeleniny připadá asi 60 % na salát a jinou listovou zeleninu.

Accred. Qual. Assur. ročník 23, č. 3 / 2018

[1] Cipriano, D., Fialdini, L., Definition of reference values in synthetic emission monitoring bench loops. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 125–132. *Definice referenčních hodnot v syntetických referenčních směsích pro monitoring emisí.*

[2] Hedman, J., Lavander, M., Salomonsson, E.N., Jinnerot, T., et al., Validation guidelines for PCR workflows in bioterrorism preparedness, food safety and forensics. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 133–144. *Validace PCR (polymerase chain reaction) pro připravenost na bioterorismus.* PCR je základem analýzy DNA/RNA využívané mj. při boji proti bioterorismu, při zajišťování bezpečnosti potravin i ve forenzní analýze. Tento článek se zabývá různými aspekty validace metody PCR.

[3] Louca Christodoulou, D., Kourouzidou, O., Hadjigeorgiou, M., Hadjiloizou, P., et al., Multi-residue analysis of pesticide residues in fruits and vegetables using gas and liquid chromatography with mass spectrometric detection. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 145–175. *Multireziduální analýza reziduí pesticidů v ovoci a zelenině s použitím plynové a kapalínové chromatografie s hmotnostně spektrometrickou detekcí.* Shrnutý výsledky validační a mezilaboratorní studie provedené v r. 2016 na Kypru. Při mezilaboratorním porovnání bylo z celkového počtu 314 analyzovaných vzorků 196 (62,4 %) kontaminovaných rezidui pesticidů a 38,5 % vzorků obsahovalo více než jeden pesticid. Mezi

nejčastěji nalezené pesticidy patří cypermetrin, boskalid, imidakloprid a tebukonazol.

[4] Wang, T., Wang, H., Su, H., Huang, X., et al., Improved continuous packaging method of the certified reference material for low water content in liquid. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 177–182. *Zlepšená kontinuální metoda balení certifikovaných referenčních materiálů s nízkým obsahem vody v různých kapalinách.* Článek se týká CRM používaných při stanovení vody Karl Fischerovou titrací.

[5] Grochau, I.H., Caten, C.S., de Camargo Forte, M.M., Motivations, benefits and challenges on ISO/IEC 17025 accreditation of higher education institution laboratories. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 183–188. *Motivace, přínosy a výzvy spojené s akreditací laboratoří na vysokých školách podle ISO/IEC 17025.* Průzkum prováděný na americkém kontinentu ukázal, že většina vysokoškolských laboratoří provádí analýzy pro externí zákazníky, používá standardizované metody, ale též provádí neakreditované zkoušky. Článek má přispět k většímu rozšíření akreditace ve výzkumných a vysokoškolských laboratořích.

[6] Krouwer, J.S., Interferences, a neglected error source for clinical assays. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 189–192. *Interference, přehlížený zdroj chyb při klinických zkouškách.*

Accred. Qual. Assur. ročník 23, č. 4 / 2018

[1] Aoki, N., Shimosaka, T., Aoyagi, R., Kaifuku, Y., Accurate determination of formaldehyde amount fraction in cylinders using mixtures of primary standards of formaldehyde in nitrogen prepared by a gravimetric permeation method. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 199–210. *Přesné stanovení obsahu formaldehydu v tlakových lahvích s využitím primárních standardů formaldehydu v dusíku připravených gravimetrickou permeační metodou.*

[2] Lodi, A., Nap, C.-J., Metzger-Maurer, S., Schwartzenberger, C., Characterisation of folic acid by mass balance versus quantitative NMR. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 211–218. *Charakterizace kyseliny listové pomocí hmotnostní bilance a kvantitativní NMR.* Hmotnostní bilance, zejména výsledky získané pomocí HPLC s UV/VIS detekcí, umožňuje zlepšit výsledky získané kvantitativní NMR. Současné použití obou metod má nejen komplementární, ale i synergický účinek.

[3] Alvarez-Prieto, M., Jiménez-Chacón, J., A fitness

for purpose approach to validation and verification of analytical measurements. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 219–229. *Validace a verifikace analytických měření - přístup vhodný pro daný účel.* Diskuse k současnému pojetí validace a verifikace v novelizované normě ISO/IEC 17025.

[4] Fabricio, D.A.K., Caten, C.S., Trevisan, L., Reguly, A., Influence of probability distribution in measurement uncertainty of plane-strain fracture toughness test. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 231–242. *Vliv rozložení pravděpodobnosti na nejistotu měření při testu houževnatosti.* Příklad využití metody Monte Carlo při hodnocení nejistoty měření.

[5] Kragulj Isakovski, M., Molnar Jazić, J., Maletić, S., Tubić, A., et al., Validation of an in-house measurement procedure for determination of selected priority hazardous substances in water and estimation of measurement uncertainty. *Accredit. Qual. Assur.* **2018**, 23, 243–250. *Validace metody stanovení vybraných prioritních škodlivých látek ve vodách a odhad nejistoty měření.* Byla validována metoda pro stanovení hexachlorbenzenu, pentachlorbenzenu a trifluralinu ve vodách s využitím extrakce kapalina-kapalina a stanovení pomocí plynové chromatografie s EC detektorem. Byly použity dvě matrice: syntetická matrice a přírodní matrice - povrchová voda z Dunaje. Meze detekce byly v rozmezí 2,2 ng/l až 3,9 ng/l. Rozšířená nejistota měření byla u všech sloučenin podobná (33,3 % - 37,5 %) na 95 % konfidenční úrovni pro koeficient rozšíření $k = 2$.

Pavel Janoš

7 Informace

Vážení členové Eurachem-ČR, na poslední stránce tohoto Zpravodaje naleznete informativní dopis k ochraně osobních údajů v rámci činnosti Eurachem-ČR, z.s. Další informace k této problematice naleznete na stránkách eurachem.cz.

Dále je přiložena jako každým rokem výzva k zaplacení členských příspěvků za rok 2018, ve výjimečných případech prodloužení i za roky předešlé, s příslušnou fakturou. Pokud budete mít k platbě příspěvků připomínky nebo dotazy, obraťte se na sekretariát sdružení.

Všichni členové s tímto číslem Zpravodaje také dostávají Eurachem News 35/2017 informující o činnosti sdružení Eurachem.

Výbor Eurachem-ČR

Zpravodaj Eurachem-ČR. Vydal Eurachem-ČR z.s., jako neprodejnou publikaci pro potřebu svých členů. Pro tisk připravil J. Vilímeček.

Korespondenční adresa sdružení: ✉ Eurachem-ČR z.s., Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta životního prostředí, Králova Výšina 3132/7, 400 96 Ústí nad Labem

☎ 220 414 224 (tajemník výboru), E-mail: sekretariat@eurachem.cz, Internet 🌐 www.eurachem.cz

Číslo 62/2018 vyšlo 31. 7. 2018.

