

# SEMINÁRE O AKREDITÁCIÍ ANALYTICKÝCH METÓD S VYUŽITÍM KYVETOVÝCH SETOV

*Kyvetové sety ako časovo nenáročná alternatíva štandardných metód na analýzu vody vyvolávajú rastúci záujem. Prevádzkové i akreditované laboratóriá často uvítajú možnosť rýchleho a jednoduchého stanovenia, ktoré zvýši ich kapacitu. Sety predstavujú vynikajúci nástroj na rýchlu kontrolu kvality výrobných procesov i v spoločnostiach, ktoré nemajú vlastné laboratóriá.*

Dňa 5.11.2009 sa konal v Prahe, v priestoroch hotela Pyramída, seminár na tému Akreditácia analytických metód s využitím kyvetových setov. Na úvod vystúpila pani Ing. Eva Klokočníková, zástupkyňa Českého inštitútu pro akreditaci (ČIA), ktorá je garantom pre oblasť chemických a mikrobiologických skúšobných laboratórií. Pani Ing. Klokočníková zopakovala často citovaný text z normy ČSN EN ISO/IEC 17025, podľa ktorého by mal zodpovedať výber najvhodnejšej analytickej metódy predovšetkým požiadavkám konkrétneho zadávateľa analýzy na správnosť, neistotu, časovú dostupnosť a cenu analýzy. Účastníci zhodnotili zhrnutie požiadaviek ČIA pri akreditácii analytických metód využívajúcich kyvetové sety ako prehľadné a prínosné. Následne predniesol pán RNDr. Svatopluk Krýsl, CSc. zo Zdravotného ústavu v Plzni príspevok o postupe validácie analytických metód využívajúcich reagenčné sety. Pán RNDr. Krýsl uviedol v prezentácii ako príklad ním validované metódy na analýzu chlóru, chlórdioxidu a ozónu. Tieto prchavé analyty je možné analyzovať vďaka reagenčným setom priamo v teréne, čím je dosiahnutá najlepšia správnosť výsledku.

Ďalší prednášajúci prezentovali osobné skúsenosti s akreditáciou a dlhodobým zabezpečením kvality analytických metód využívajúcich kyvetové sety od spoločnosti HACH LANGE. Pani Ing. Hana Chochoľáčová, vedúca laboratória na Úpravni vody Švařec, sumarizovala svoje skúsenosti so zavádzaním a akreditáciou metódy na analýzu CHSK-Cr. Jeden z faktorov, ktorý výrazne zavážil v jej rozhodovaní o zavedení metódy s kyvetovým setom, bolo obmedzenie kontaktu pracovníkov s nebezpečnými chemickými látkami a tým zníženie rizika poleptania.

**Obr. – Fotografia zo seminára**



V laboratóriách spoločnosti Vodovody a kanalizace Vsetín využívajú kyvetové sety HACH LANGE na stanovenie orthofosforečnanov a celkového fosforu už od roku 1995. Hlavným dôvodom je úspora času a to bez nežiadúcich kompromisov v oblasti kvality. Pán RNDr. Václav Janík, vedúci laboratória VaK Vsetín, prezentoval na seminári postup podrobnej validácie metód podľa Eurachem pravidiel. Zaujímavé boli tiež prezentované výsledky MPZ parametru P-celk za obdobie 2005 až 2009, keď sa dosiahnuté hodnoty Z-skóre v laboratóriu pohybovali vo výbornom intervale od -1,39 do 1,93.

Pani Ing. Lubomíra Mejstříková, CSc. zhrnula v ďalšej prezentácii skúsenosti s kyvetovými setmi na stanovenie celkového dusíka a to v mene troch akreditovaných laboratórií spoločnosti Severočeské vodovody a kanalizace. Tieto laboratóriá využívajú na zabezpečenie kvality medziiným interné MPZ čiastočne so zapojením nezávislého laboratória s odlišnou analytickej metódou. Laboratórium v Moste výborne obstálo s analytickej metódou pre N-celk založenou na kyvetovom sete taktiež v externých MPZ organizovaných spoločnosťami Aslab a Cslab, kde v rokoch 2004–2008 dosiahli Z-skóre vo skvelom intervale +/-0,7. Výborné výsledky dlhodobej spoľahlivosti metódy bolo možné dosiahnuť vďaka svedomitej práci zamestnancov laboratórií, ale z nemalkej časti tiež zásluhou jednorázového využitia skla, nakoľko nečistoty skla sú častým kameňom úrazu metód využívajúcich mineralizáciu. Z hľadiska bezpečnosti práce je na využití kyvetových setov pozitívne obmedzenie kontaktu pracovníkov s koncentrovanou kyselinou natoľko, že odpadá práca v digestore.

Obdobný seminár na tému Akreditácia analytických metód s využitím kyvetových setov sa konal aj v Bratislave dňa 3.9.2009. Pán Ing. Josef Kaláš z Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho informoval účastníkov seminára o podmienkach akreditácie analytických metód založených na kyvetových setoch Slovenskou národnou akreditačnou službou (SNAS). Pani Ing. Renáta Repková zo štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra a pani Mgr. Monika Klincová zo spoločnosti INGEO-ENVILAB prezentovali dva vzorové postupy validácie analytickej metódy využívajúce kyvetové sety na príklade stanovenia CHSK-Cr v odpadových vodách. Pani Ing. Eva Dzuriková z Liptovských laboratórií sa podelila o svoje skúsenosti z aplikácie kyvetových setov na stanovenie celkového dusíka a fosforu do praxe v akreditovanom laboratóriu a následné-

ho zabezpečenia dlhodobej spoľahlivosti metód. Liptovské laboratóriá využívajú možnosť zúčastniť sa okrem na Slovensku organizovaných MPZ taktiež medzinárodných okružných testov organizovaných spoločnosťou HACH LANGE.

Na seminári v Bratislave sa opakovali tie isté zdôvodnenia výberu kyvetových setov ako najvhodnejšej analytickej metódy, ktoré zazneli aj na pražskom seminári. Kyvetové sety HACH LANGE poskytujú laboratóriám rýchle a kvalitné výsledky pri minimalizácii kontaktu pracovníkov s nebezpečnými chemikáliami a nárokov na prípravu laboratórneho skla. Vo väčších laboratóriách zjednodušujú taktiež vzájomné zastupovanie pracovníkov. Niekoľko môže prekvapiť, že tieto dôvody boli dostatočnou motiváciou pre akreditáciu metód založených na kyvetových setoch v prvom rade pre analyticky náročné sumárne a nestabilné parametre.

Náš tím aplikačných špecialistov a mňa osobne potešil najmä jeden zo záverov, ktoré vyplývali z organizovaných seminárov v Prahe a Bratislave. Postupne sa kryštalizuje jednotný prístup k zavádzaniu kyvetových setov do praxe akreditovaných laboratórií, čo je výsledkom hlavne dlhoročnej interakcie našich zákazníkov so zástupcami českých a slovenských akreditačných orgánov. Pozitívne sme vyhodnotili aj veľký záujem o účasť na seminároch a živú diskusiu. Organizovaných seminárov v Prahe a Bratislave sa zúčastnilo spolu približne 150 záujemcov z radov vodárenských spoločností, štátnych kontrolných orgánov i priemyselných podnikov. Záujem, ktorý táto téma vyvolala, potvrdzuje i výrok jednej z účastníčok pražského seminára: „Téma je výborné, žhavé a aktuálne!“

Kyvetové sety HACH LANGE sú výsledkom dlhoročnej konfrontácie s konkrétnymi analytickými problémami po celom svete. Výsledné postupy a aplikácie sú výsledkom spolupráce zamestnancov HACH LANGE a zákazníkov, ktorí inšpirujú vývoj metód a optimalizujú aplikácie v praxi. Naše spoločné úsilie smeruje k vysoko spoľahlivým postupom a jasne definovaným aplikáciám, ktoré sú prevádzkovo čo najmenej časovo i technicky náročné. Výmena skúseností na seminároch ako boli tieto nám pomáha posunúť sa k vytýčenému cieľu opäť o krok bližšie. Ďakujeme všetkým účastníkom seminárov a tešíme sa na ďalšie pracovné i osobné stretnutia s nimi ako aj ďalšími záujemcami.

*Ing. Milena OUZKÁ, Technická podpora pre laboratóriá, HACH LANGE s.r.o., milena.ouzka@hach-lange.cz*