

## KOLUDUJI, TEDY JSEM (ÚČASTNÍKEM MPZ)

**Petr Pumann**

*Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, Praha 10, 100 42, e-mail: [ppumann@szu.cz](mailto:ppumann@szu.cz)*

**Souhrn:** Účastníci mezilaboratorních porovnávacích zkoušek (MPZ) si pravidelně mezi sebou sdělují výsledky ještě před tím, než je odešlou organizátorům. V menší, avšak nezanedbatelné míře, své výsledky upravují. V příspěvku se snažím na základě krátkého dotazníkového šetření odhadnout míru uvedených jevů mezi účastníky hydrobiologických MPZ a navrhuji možná řešení.

**Klíčová slova:** programy zkoušení způsobilosti; mezilaboratorní porovnávací zkoušky; koluze; falzifikace

**Summary:** Participants of interlaboratory comparisons regularly inform each other about their results before they send them to the organizers. Less commonly (but not negligible), they change the results before sending. In this article I try to estimate (based on a simple questionnaire) frequency of both these activities among participants of limnological interlaboratory comparisons. Finally, I suggest some solutions.

**Key words:** proficiency testing; interlaboratory comparison; collusion; falsification

*Koluze = spoluaktérství, tajné dorozumívání, ztěžování něčeho; (práv.) tajné srozumění (poškozující oprávněného), srozumění obviněného se svědky (za účelem maření spravedlnosti)[2].*

### Úvod

Skoro každý člověk, který pracuje v laboratoři a někdy se účastnil mezilaboratorních porovnávacích zkoušek (MPZ), se dostal do situace, kdy ještě předtím, než své výsledky odeslal organizátorům k vyhodnocení, o nich mluvil nebo si psal s nějakým jiným účastníkem. Moje osobní zkušenost může být trochu pokřivená tím, že se MPZ nejen účastním, ale také je organizuji a stojím tak někdy i na druhé straně barikády. Proto jsem třeba v mínění „řadových“ účastníků nepřístupný ke sdělování svých výsledků nejen při námi pořádaných MPZ, ale i těch, ve kterých jsem jen jako účastník. Abych zjistil míru koluze a falzifikace výsledků, jsem připravil anonymní dotazník, který vyplnila část účastníků determinačního kurzu České algologické společnosti, který se konal v červnu 2009 v Dolních Věstonicích (viz rámeček 1). V příspěvku se zamyslím nad důsledky, které z výsledků tohoto dotazníku plynou pro nás jako organizátory, ale i pro další osoby, které se s výsledky MPZ při své práci setkávají a pokouší se na jejich základě dělat různé závěry.

MPA 20 - 01 - 08 [1] má ve svých požadavcích na organizátory MPZ ustanovení, které říká, že „*je-li to prakticky možné, pak musí být programy zkoušení způsobilosti navrženy tak, aby poskytovaly co nejmenší příležitost ke koluzi a falšování výsledků*“ a dále, že „*organizátor by měl učinit veškerá opatření, aby předešel koluzi (tajnému spolčování)*“. Za skutečnost, že k takové koluzi nedojde, odpovídají především účastníci programu zkoušení způsobilosti. Koluze a falšování výsledků jsou činnosti neetické, mají charakter podvodného jednání.“ Podobný požadavek je obsažen i v návrhu připravované mezinárodní normy ISO/IEC 17043 [3]. Pro nás jako organizátory z toho plyne, že se musíme (alespoň v myšlenkách) zabývat tím, jak koluzi i falšování předcházet.

### Dotazník a jeho výsledky

Zjistit, jak častá koluze a falzifikace ve skutečnosti je, není úplně jednoduché, protože se jedná o citlivé otázky (zvláště u falzifikace) a lze tedy předpokládat, že část odpovědí bude nepravdivá, pokud nebude zachována naprostá anonymita respondentů. Proto jsem přímo požadoval, aby dotazníky byly odevzdány anonymně (kdykoli během dne do tašky, která visela na věšáku v přednáškové místnosti). Opravdu netuším, kteří účastníci kurzu dotazníky vyplnili a odevzdali. Kurzu se účastnilo 46 lidí. Obdržel jsem 17 vyplněných dotazníků (dotazník lze najít v rámečku 1), což by sice mohlo ukazovat na velmi nízkou odezvu, ale ve skutečnosti se nezanedbatelná část frekventantů kurzu MPZ neúčastní (studenti, pracovníci vysokých škol a výzkumných ústavů nebo se jedná o nové zaměstnance bez zkušeností s MPZ), takže vyplnění dotazníků by bylo od nich bezpředmětné.

Vztah účastníků k MPZ (byť omezeně) si lze udělat z odpovědí na otázku 2. Jako zajímavou považuje účast v MPZ 8 (47%) účastníků, jako nutné zlo 9 (53%). Negativní přístup lze částečně přičíst i tomu, že účast v MPZ může být, díky potřebě uspět, stresující. Zajímavým zjištěním otázky č. 3 bylo, že každý z respondentů o svých neodeslaných výsledcích komunikuje (nebo v minulosti komunikoval nebo je ke komunikaci svolný) s jiným účastníkem MPZ. V 8 případech (47%) však sami účastníci nikoho nevyhledávají, ale když jsou kontaktováni, své výsledky sdělí. Aktivně po výsledcích jiných účastníků pátrá 9 respondentů (53%). Svě výsledky nikdy neupravovali podle jiné laboratoře 4 respondenti (24%), 12 (71%) to provádí občas (alespoň jedenkrát), pravidelně (naštěstí) pouze 1 (5%). Ze zmíněných 4 respondentů, kteří nikdy neupravovali své výsledky, se však ve třech případech jednalo o „nezkažené nováčky“, kteří se účastnili MPZ jen jednou nebo dvakrát. Nelze říci, že ti, co aktivně shánějí informace od jiných, častěji upravují své výsledky. Z 13 respondentů, co někdy své výsledky upravili, jich aktivně po výsledcích jiných pátrá 7. Falzifikace nebyla zaznamenána častěji u respondentů, kteří berou účast MPZ jako nutné zlo (66%), jak by se dalo očekávat, ale naopak u těch, kteří je považují za zajímavé (87%). Jen 3 (18%) respondenti ze 17 uvedli, že jim při neúspěchu hrozí finanční postih.

Z výsledků dotazníku lze udělat jednoznačný závěr, že účastníci si zcela běžně své výsledky vzájemně sdělují a občas i upravují. Samozřejmě jsem si vědom skutečnosti, že výsledky od 17 respondentů nelze vztáhnout na celý „soubor“ pracovníků provádějících biologické rozborů (např. mnoho velmi zkušených kolegů na tomto kurzu nebylo). Ale o (statisticky) přesnou míru koluze a falzifikace mi ani nešlo a pro orientační představu jsou výsledky, myslím, dostatečné.

Rozšiřovat poznatky z tohoto dotazníku automaticky na další oblasti je ještě diskutabilnější. Věřím, že obdobně to může fungovat v MPZ pro mikrobiologické analýzy, u nichž také není reálná možnost srovnat své výsledky s nějakým standardem a navíc pracovníci provádějící hydrobiologické rozborů často dělají i mikrobiologii (alespoň na zdravotních ústavech a vodárnách). Zda je možné zjištěné skutečnosti vztáhnout i k účastníkům MPZ pro fyzikálně-chemické a chemické analýzy vody, si opravdu netroufám soudit.

### **Jak zabránit koluzi a falzifikaci výsledků?**

K předcházení koluze a falzifikace výsledků máme sice nějaké nástroje, ale všechny jsou podle mého názoru poměrně slabé. Pokusím se (bez nároku na úplnost) o jejich výčet a komentář k nim.

Vydávání nejednotných vzorků. Prvním z nich je vydávání vzorků na dvou (nebo více) koncentračních úrovních. Účastníci by buď vůbec neměli vědět, že bylo více koncentračních úrovní připraveno, nebo alespoň nesmí znát, kterou úroveň mají. Jednotlivé vzorkovnice jsou označeny individuálním kódem, takže účastníkům není zřejmé, ke které koncentrační úrovni vzorek patří. Využití více koncentračních úrovní je však reálné jen u programů, kde je dostatečné množství účastníků, aby pak nenastal problém při vyhodnocení. Další problém by nastal u rozborů, kdy je nutné vzorky zpracovat poměrně rychle. Organizátor totiž musí zpracovat větší množství vzorků kvůli zabezpečení homogenity. Otázkou, na kterou neumím s jistotou odpovědět, také je, zda příprava další koncentrační úrovně není jen mrhání úsilím organizátora, které může být jinak věnováno třeba kvalitnějšímu výběru vzorků. Osobně totiž nejsem přesvědčen, že tato u většiny účastníků povede k zamýšlenému cíli, tzn. zabránění koluze a falzifikace, ale spíše k intenzivnější komunikaci účastníků. Úvaha účastníka, který příliš nevěří svým výsledkům, se při více koncentračních úrovních může odvíjet následovně: „*Abych si udělal dobrou představu o předpokládaných výsledcích, budu muset obvolat více dobrých laboratoří.*“

U vzorků pro kvalitativní analýzu lze samozřejmě provést také kódování jednotlivých vzorkovnic, aby nebylo účastníkům zřejmé, ke kterému konkrétnímu vzorku se daná vzorkovnice vztahuje. Ale ani zde se nejedná o nepřekonatelné opatření, ale jen o pod nohy hozený klacek, který koluze a hlavně falzifikacechtivý účastník snadno přeskochí.

Neetické chování. Druhou možností je přesvědčit účastníky o tom, že koluze a falzifikace jsou činnosti neetické a že by se jich kvůli tomu neměli dopouštět. Opravdu upřímně si myslím, že to možné není. Přinejmenším vzájemné sdělování výsledků není ve skutečnosti jako neetické vnímáno (alespoň ne

většinou účastníků). Osobně to za neetické nepovažuji ani já, ač bych z pozice organizátora MPZ asi měl. Ani u falzifikace výsledků nemám pocit, že je na účastníka upravujícího výsledky podle druhých nahlíženo jako na podvodníka. Spíše ho to může v očích ostatních degradovat odborně, pokud se to o něm ví. Bohužel mě nenapadlo začlenit do dotazníku otázku na to, zda jsou koluze a falzifikace podle mínění respondentů činnosti neetické, takže v tomto bodě zůstávám pouze u domněnek.

Nevázat na neúspěch v MPZ postihy. Teoreticky by mohlo falzifikaci zmenšit, pokud by na neúspěšnou účast nebyly vázány žádné negativní důsledky pro účastníky. To však úplně možné není, protože by tak účast v MPZ ztratila zcela smysl. Samozřejmě není vhodné na neúspěch v MPZ vázat finanční postihy z vedení laboratoře (např. krácení odměn), ale to se ve skutečnosti asi příliš nevyskytuje. Jen 3 respondenti ze 17 uvedli, že jim při neúspěchu hrozí finanční postih. Opakovaný neúspěch v MPZ však může znamenat až odebrání osvědčení o akreditaci, což je samozřejmě oprávněné, ale zároveň to je závažný důvod si úspěch (alespoň po předchozím neúspěchu) ohlídat všemi možnými způsoby. Ale i pouhé vymyšlení a realizování nápravných opatření a jejich dokumentace je přinejmenším trochu otravné. Takže ten, kdo svým výsledkům zcela nevěří, si vždy najde nějaký důvod k tomu, aby je, pokud nebudou v souladu s ostatními, upravil.

### **Smířit se s realitou**

Jsou-li koluze a falzifikace výsledků jevy mezi účastníky MPZ značně rozšířené a je-li velmi obtížné je minimalizovat, nezbyvá nám nic jiného než se s nimi sžít, částečně smířit a k interpretaci výsledků MPZ přistupovat s vědomím, že samotná úspěšná účast nemusí vypovídat o práci laboratoře vůbec nic. Navíc pořádání MPZ pro mikroskopické ukazatele má i jiné problémy, o nichž jsme referovali na této konferenci v předchozích letech [4, 5, 7]. Nechci však budit dojem (a rozhodně si to ani nemyslím), že výsledky MPZ jsou k ničemu. Jednak falzifikace výsledků se týká spíše menšího počtu výsledků (i když se jí většina účastníků dopustila, dělá to jen občas) a jednak účast MPZ naštěstí není většinou jen o získání osvědčení s úspěšnou účastí.

Jako hlavní změnu využití výsledků MPZ bych viděl při externích auditech laboratoří. Bylo by vhodné zvláště u biologických rozborů, u nichž jsou znalosti pracovníků provádějící rozbor opravdu klíčové, se zaměřit více na skutečné znalosti a dovednosti v rámci dozorové návštěvy akreditačního orgánu (což se většinou podle mé zkušenosti děje dost formálně). Víím, že to velmi těžké a pro auditora nepříjemné dokazovat někomu nedostatečné znalosti na základě pohovoru při auditu, ale v zásadě jinou cestu nevidím. Úspěšná účast v MPZ by měla mít v tomto případě spíše doplňující charakter.

Pro nás jako organizátory je nutné brát v úvahu falzifikaci výsledků především při stanovování vtažných hodnot a vtažných odchylek z výsledků účastníků. Pokud by do terčových laboratoří (t.j. těch, ze kterých stanovujeme vztažné hodnoty) byly zařazeny laboratoře, které své výsledky upravují podle jiných účastníků, budou vztažné hodnoty vychýlené. Je tedy vhodné pečlivě vážit, koho mezi terčové laboratoře zařadit. Pro jejich výběr je nutné brát v úvahu nejen dobré výsledky z předchozích kol, ale i osobní znalost pracovníků, kteří rozborů provádějí. Samozřejmě jistotu, že konkrétní terčová laboratoř výsledky neupravuje, nebudeme mít nikdy.

Je také vhodné připomenout, že alespoň některé MPZ lze využít k šíření nových nebo málo známých informací mezi rutinními laboratořemi. Jako příklad můžu uvést námi pořádané MPZ, kdy do kvalitativního rozboru sinic zařadíme i taxony, pro něž většina účastníků nemá patřičnou determinační literaturu (třeba kvůli tomu, že taxon se dříve na našem území nevyskytoval). Při hodnocení takového taxonu jsme pak velmi mírní. Naším cílem totiž není účastníky nachytat, ale s uvedeným taxonem je seznámit (konkrétně odkazují např. na zprávu z našich loňských MPZ, kam jsme zařadili v ČR nově se šířící sinici *Aphanizomenon aphanizomenoides* [6]). V tomto případě je míra koluze a falzifikace skoro nepodstatná.

Na konec si dovolím ještě jednu myšlenku, kterou se jako organizátor MPZ utěšuji. Domnívám se totiž, že když účastník své výsledky upraví, uspěje vlastně podvodem a nemusí pak po formální stránce svůj neúspěch zdůvodnit a zdokumentovat, je docela pravděpodobné, že o svém „úspěchu“ bude alespoň přemýšlet a nápravná opatření tak, byť v omezené míře, provede. Takže pro zlepšení

práce laboratoře nemusí být až tak podstatné, jaké výsledky laboratoř reálně odeslala. Je mi však jasné, že úplným ignorancím bez špetky zájmu o svůj obor těžko jakákoliv osvětová činnost včetně účasti v MPZ pomůže. Ti pomáhají pouze nám organizátorům tím, že za svou (zbytečnou) účast v MPZ zaplatí a zlepší tak naši neradostnou finanční situaci.

### Literatura

1. ČESKÝ INSTITUT PRO AKREDITACI (2008): MPA 20 - 01 – 08 Požadavky na způsobilost organizátorů programů zkoušení způsobilosti v akreditačním systému České republiky.
2. ABZ slovník cizích slov. Dostupné na: <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/koluze> (2.1.2010)
3. ISO/IEC FDIS 17043:2009(E) Conformity assessment — General requirements for proficiency testing (final draft).
4. PUMANN P., POUZAROVÁ T. (2006): Problémy s pořádáním mezilaboratorních porovnávání zkoušek v oblasti mikroskopických rozborů vody. Vodárenská biologie 2006: 150 – 155.
5. PUMANN P., POUZAROVÁ T. (2007): Kvantitativní stanovení abiosestonu. Vodárenská biologie 2007: 19 – 24.
6. PUMANN P., POUZAROVÁ T. (2008): Zpráva z PT#V/9/2008 Stanovení mikroskopického obrazu v koupalištích ve volné přírodě a stanovení chlorofylu-a. Státní zdravotní ústav, Praha, 20 stran. Dostupné na [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/voda/pdf/pt/pt\\_9\\_2008z.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/voda/pdf/pt/pt_9_2008z.pdf)
7. PUMANN P., POUZAROVÁ T. (2009): (Ne)reprodukovatelnost mikroskopického stanovení sinic. Vodárenská biologie 2009: 182 – 186.

Rámeček 1: Otázky a odpovědi (podbarveny) z dotazníku vyplněného některými účastníky determinačního kurzu 2009.

#### Dotazník - Okružní rozborů/MPZ (biologie vody)

**Prosím o vyplnění tohoto dotazníku. Vyplňte ANONYMNĚ a buď poctivě, nebo raději vůbec. Za vyplnění předem moc děkuji.**

1) Okružních rozborů pro stanovení mikroskopického obrazu v pitné/surové/povrchové vodě nebo stanovení sinic jsem se účastnil (SZÚ, Aslab)

- a) nikdy 0x
- b) jednou 2x
- c) dvakrát 2x
- d) třikrát a více 13x

**Dále odpovídají jen ti, kteří se účastnili alespoň jednou**

2) Účast v okružních rozbořech

- a) je pro mě nutné zlo (kdybych nemusel(a), neúčastnil(a) bych se) 9x
- b) je pro mě zajímavá např. k vyhledání chyb/ověření, že pracuji dobře/pro nové informace 8x
- c) je mi to jedno, je to pro mě jen vzorek navíc 0x

3) Výsledky okružních rozborů před odesláním

- a) nikdy nekontaktuji s nikým z jiných laboratoří 0x
- b) sdělují jiným laboratořím jen v případě, když mi někdo zavolá/napiše 8x
- c) sám/sama kontaktuji jiné laboratoře a ptám se na jejich výsledky 9x

4) Upravil(a) jste někdy své výsledky okružních rozborů podle výsledků jiné laboratoře?

- a) nikdy 4x
- b) občas (tzn. alespoň jednou) 12x
- c) poměrně často 1x

5) Když neuspějete v okružních rozbořech, budete za to v práci postižen(a) (např. nižší odměny apod.)?

- a) ano 3x
- b) ne 14x