

Hrstka rad účastníkům Vyčichlovy a Rektorysovy soutěže

V několika minulých ročnících jsem posuzoval práce předložené do Rektorysovy nebo Vyčichlovy soutěže. Při jejich čtení jsem často kroutil hlavou nad zjevnými nedostatky, jež autoři ve svých dílech zanechali, ačkoli náprava chyb a opomenutí by nebyla vyžadovala mnoho úsilí. Protože studenti a studentky do soutěže posílají výsledky svého dlouhého a zaníceného úsilí, je nemilé, když je zbytečně znehodnotí chybami, které jejich dílo sníží v očích hodnotitelů. Dovoluji si tedy předložit několik doporučení, na co dbát při sepisování textů se značným podílem matematiky.

Nepředpokládejte, že čtenář (hodnotitel, porotce) o tématu vaší práce ví nejméně tolik, co vy. Práci sepisujte pro čtenáře, který sice je v matematice obecně zběhlý, ale téma, jemuž se věnujete, možná zná jen povrchně nebo vůbec ne. Vysvětlete, čím byl váš výzkum motivován, jaký měl cíl, a zejména průběžně aspoň stručně popisujte cestu, jíž jste se ubírali. Uvědomte si, že kvalita práce není dána počtem vysázených formulí, nýbrž podstatně závisí na srozumitelnosti výkladu.

Dbejte na to, aby matematické výrazy byly nejen v souladu se slovním popisem, ale aby ho navíc i zpřesňovaly. V dobrém matematickém textu se slovní popis snoubí s matematickými výrazy tak, že se vzájemně doplňují: slova uvozují a vysvětlují smysl matematických výrazů, matematické výrazy přesně a elegantně vyjadřují to, co slovy lze popsat obtížně. Naopak ve špatném matematickém textu slova a matematické výrazy proti sobě bojují: čtenář si na základě slov vytvoří matematickou představu, ale matematický zápis jí neodpovídá; čtenář si matematické výrazy převede do slov, ale čtený text jim odporuje. V tomto souboji o čtenářovu mysl nemusí vždy jít o totální rozpor, ale již (zdánlivě) malé nedostatky mohou způsobit velké nepochopení.

Velikým nešvarem je neúplnost zápisu a popisu (viz také níže) pramenící snad z autorova pocitu, že vynechává jen nepodstatné drobnosti, které by zbytečně zpleťovaly text a odváděly čtenáře od sledování hlavní linie výkladu. Žel, je to právě naopak. Zamlčené drobnosti velmi často čtenáři zabrání pochopit, oč autorovi jde a v čem je jeho postup přínosný.

Vysvětlete význam všech použitých symbolů. Nestačí napsat XXXova rovnice (kde XXX je jméno velícího světové vědy) a bez dalšího vysázet řádku písmen a matematických znaků. Kromě fyzikálního významu symbolů (např. vodivost, zatížení atd.) je vhodné uvést i jejich matematický charakter (skalární veličina, funkce aj.), a zejména bližší vymezení (kupř. funkce z prostoru $L^2(\Omega)$, reálná a symetrická matice aj.). Samozřejmostí musí být konzistentní značení; veličina, která je na stránce 2 označena a , se nemůže na straně 4 samovolně přerodit v b . Dejte si také pozor na nedopatření opačné, kdy jsou dvě různé veličiny označeny stejným symbolem. Pozornost vyžaduje i používání indexů. Když už například vysvětlíte, co značí Ω , nešetřete na vysvětlení, co znamená Ω_i .

Pomozte čtenáři v přechodu od jednoho matematického výrazu k druhému. Pokud řetězíte matematické výrazy s cílem něco odvodit, je dobré čtenáři vysvětlit, co děláte a čeho chcete dosáhnout. Jestliže jsou některé kroky složité a v rámci útlé soutěžní práce nemohou být náležitě vyloženy, upozorněte čtenáře, že se musíte dopustit velkého zkrácení.

Dbejte na soulad obrázků, jejich popisu a výkladové části textu. Je velmi matoucí, když obrázek či jeho popis neodpovídá tomu, o čem se píše v hlavním textu. Také věnujte pozornost černobílým tiskovým kopiím původně barevných grafů. Převod barev do odstínů šedi může znemožnit správnou interpretaci zobrazené informace.

Nepodceňujte pravopis. Text zamořený pravopisnými chybami čtenáře nepříznivě naladí a autorovi vystaví nelichotivou vizitku. Nepřejímejte bezmyšlenkovitě plevel, který zamořuje české psané texty. Příkladem může být *viz.*, které k nám přišlo z angličtiny (z latinského *videlicet*, anglicky *namely*) a úspěšně vytlačuje české a správné *viz* (tj. pohled, podívej se).

Uveďte odkazy na literaturu a jiné zdroje. Položky v přehledu použité literatury by měly mít jednotný styl. Součástí práce bývají výsledky numerických experimentů; tady je nutné uvést, zda příslušný program je dílem autorovým, či zda jde o software komerční (případně vyvíjený katedrou/fakultou), kterému autor předložil vstupní data svého problému.

Uvedená doporučení vycházejí z obecných pravidel pro psaní odborných statí, jejich dodržování se tedy zúročí nejen ve Vyčichlově či Rektorysově soutěži, do jejichž dalšího ročníku přeji všem účastníkům úrodu nosných nápadů, trpělivost a obratnost při jejich uskutečňování a nakonec i potěšení ze zajímavé, průkopnické a úspěšné práce.

Jan Chleboun
Katedra matematiky FSv ČVUT