

Oponentský posudek disertační práce

Irena Sýkorová :

Matematika ve staré Indii

Předložená velmi rozsáhlá disertační práce je věnována indické matematice od doby vzniku prvních písemných památek až zhruba do 14. stol. n. l. Jde o období dlouhé bezmála 3 000 let. Autorka se však nezabývá pouze samotnou matematikou, pěstovanou v tomto období na indickém poloostrově, ale snaží se ji též popsat v širokém kontextu kulturně-historického vývoje indické civilizace. To si vyžaduje patřičné místo, a tak jde o práci v rozahu přes 300 stran (včetně ilustrací, fotografií a soupisu použité literatury).

Vedle prací autorů známých jmen jako je *Brahmagupta*, *Bhāskara* nebo *Āryabhaṭa* se objevují v práci i četná další jména, což spolu s názvy jejich prací a indickými reáliemi kladlo na autorku značné nároky v oblasti jazyka (názvy operací, číslovek a řady dalších termínů). U mnoha slov psaní kolísá, mění se i tvary písmen a symbolů, a tak kromě nutnosti jim porozumět musela najít autorka i rozumnou míru toho, jak vše srozumitelně přetlumočit čtenáři. V tomto směru má práce výbornou úroveň. Podotýkám, že toto zahrnuje i náročnou grafickou stránku prezentace látky.

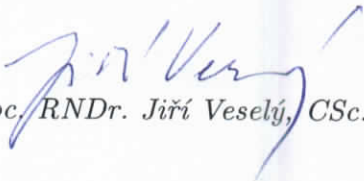
Určitá pozornost je věnována i mechanismu přenosu původně indických poznatků prostřednictvím Arabů i představitelů starověké a středověké evropské matematiky do širšího matematického povědomí. I když jde většinou o stručné informace, jsou velmi užitečné. Autorka si všímá i početních algoritmů, umožňujících přesná i aproximativní řešení. Rozebírá i řadu úloh z původních textů a citlivě se vyrovnává s jejich specifickým jazykem poetického charakteru. Studovanému období odpovídá ad hoc přístup k jednotlivým úlohám, nikoli vytváření hlubších teorií či obecných postupů. Po právu je značná pozornost věnována pozičnímu zápisu v dekadické soustavě i indické fascinaci velkými čísly – už jenom popis nestandardizované terminologie je časově náročný.

Obsahově není práce z matematického hlediska příliš náročná. S jistými odchylkami zvyklostního charakteru se popisují věci rámcově zapadající do zhruba řečeno středoškolské látky. Je ale náročná svojí šíří, nutností orientovat se v poměrně nezvyklém materiálu, který je psán exotickým jazykem a je nepříliš dostupný prostřednictvím překladů zahraničních badatelů. Z mého hlediska má práce algebraicko-geometrický charakter a pohybuje se na pomezí styku matematiky s filozofií a lingvistikou. Tomuto zařazení se vymykají partie s úvahami o nekonečnu, o nekonečných posloupnostech nebo astronomické aplikace, které by bylo možno interpretovat jako prehistorii pojmu funkce.

Náležitá pozornost je věnována srozumitelnosti a názornosti. Práce je dobře čitelná i bez citovaných pramenů. Zpracování tématu, které se netěšilo v posledních sto letech v naší literatuře větší pozornosti, je nesporně velkým přínosem.

V práci jsem nenalezl žádné chyby. Je zpracována mimořádně pečlivě s náležitou matematickou kulturou. Práce RNDr. Ireny Sýkorové splňuje požadavky kladené na disertační práce v oboru Obecné otázky matematiky a informatiky a prokazuje schopnost autorky vědecky pracovat. Doporučuji ji k obhajobě.

V Praze 30. dubna 2014



Doc. RNDr. Jiří Veselý, CSc.