

ÚVODNÍ SLOVO

Tato monografie pojednává o vývoji matematického myšlení a vzdělávání ve středověké Evropě v pozdním středověku a renesanci, tj. zhruba od poloviny 13. století do počátku 16. století. Snaží se matematiku té doby popsat v širších souvislostech. Volně navazuje na knihu *Matematika ve středověké Evropě*,¹ která je věnována předchozím devíti stoletím. Byla vydána téměř před dvaceti lety a získala značnou oblibu mezi středoškolskými a vysokoškolskými učiteli i studenty. Je však již delší dobu rozebrána.

Nová monografie (spolu s předchozí) se pokouší vyplnit citelnou mezeru v české literatuře. Poslední česky psaná kniha popisující vývoj matematiky ve středověké Evropě vyšla před čtyřiceti lety,² evropské civilizaci 5. až 15. století věnovala pouze sto stran a dnes je již novými výzkumy v některých oblastech překonaná. Dějinám matematiky byla v nedávné době věnována značná pozornost v zahraničí.³ Nejnovější monografie jsou však u nás dostupné jen v několika exemplářích (pokud vůbec), navíc jsou pro širší čtenářskou obec méně srozumitelné a nepostihují souvislosti světového a českého vývoje.

Naše kniha si neklade nároky na úplnou analýzu vývoje matematiky v pozdním středověku. Snaží se připomenout významné osobnosti té doby a poukázat na nové myšlenky, které připravovaly půdu pro zrod novověké matematiky.

V prvních pěti kapitolách je stručně popsán vývoj církve a církevních institucí, proměny západní a jižní Evropy v pozdním středověku a dopad osmanské expanze na osudy Evropy východní. Zachycen je i vliv zámořských objevů na politické, ekonomické a společenské proměny evropské civilizace a výrazná změna paradigmatu evropského myšlení ve 14. a 15. století, která ovlivnila

¹ J. Bečvář a kol.: *Matematika ve středověké Evropě*, edice Dějiny matematiky, svazek č. 19, Prometheus, Praha, 2000, 445 stran.

² A. P. Juškevič: *Dějiny matematiky ve středověku*, Academia, Praha, 1977, 446 stran.

³ H. Gericke: *Mathematik in Antike, Orient und Abendland*, 10. Auflage, Marix Verlag, 2014, 644 stran; H.-W. Alten, A. Djafari Naini, B. Eick, M. Folkerts, H. Schlosser, K.-H. Schlote, H. Wesemüller-Kock, H. Wußing: *4000 Jahre Algebra. Geschichte, Kulturen, Menschen*, Springer, 2003, 2005, 2008, 2013, 2014, xiv+745 stran; Ch. J. Scriba, P. Schreiber: *5000 Jahre Geometrie. Geschichte, Kulturen, Menschen*, Springer, 2001, 2002, 2003, 2005, 2010, xiii+631 stran (anglický překlad: Birkhäuser, 2015, xii+626 stran); T. Sonar: *3000 Jahre Analysis. Geschichte, Kulturen, Menschen*, Springer, 2011, xxii+711 stran; H. Wussing: *6000 Jahre Mathematik. 1. Von den Anfängen bis Leibniz und Newton, 2. Von Euler bis zu Gegenwart*, Springer, 2008, 2009, xiii+529+xvii+675 stran.

rozkvět umění v úzkém vztahu k rozvoji vědy a vzdělanosti. Připojena je poměrně podrobná studie o objevu a vývoji knihtisku a jeho obrovskému vlivu na transfer poznatků a veškerého vědění (nejen matematické literatury), a to jak pro vědecké bádání, tak pro výuku a šíření vzdělanosti. Domníváme se, že je velmi užitečné, zejména pro mladou generaci, vnímat vývoj matematiky v širších souvislostech.

Další čtyři kapitoly ukazují pozvolný nárůst evropské matematické vzdělanosti a odborné erudice. Jsou věnovány osobnostem, které tehdy reprezentovaly špičku evropské matematiky a vědy – Jordanus de Nemore, tzv. oxfordští počtáři, Nicolas Oresme a Nicolas Chuquet – a podmiňovaly její další rozvoj, zejména v algebře a v matematizaci rodící se fyziky.

Několik dalších kapitol zdůrazňuje podnětný a plodný vztah geometrie a renesančního umění související se zobrazováním prostoru do roviny, s objevem perspektivy, s využitím matematiky v malířství, architektuře apod. Čtenář se zde setká s životními osudy a díly významných umělců, vědců a vynálezců – Piero della Francesca, Luca Pacioli a Leonarda da Vinci. Dozví se i o nedávných výzkumech jejich životních osudů, seznámí se s takřka pětisetstránkovou Pacioliho encyklopedií, která se stala odrazovým můstkem pro rozvoj moderní matematiky, s technickými vynálezy Leonarda da Vinci i s podivuhodným příběhem zapomenutého a znovu odhaleného plagiátorství. Geometři snad ocení kapitolu o zajímavých, pro pozdně středověkou a raně renesanční Evropu typických geometrických konstrukcích (např. rektifikace kružnice, konstrukce křivek, pravidelných mnohoúhelníků a grafických tvarů písmen).

Poslední kapitola, která mapuje pravděpodobnostní myšlení středověké Evropy – užití pravděpodobnosti v soudnictví, pojišťovnictví, filozofii, hazardu atd. – mírně vybočuje z konceptu naší monografie. Po delších úvahách byla připojena, neboť pravděpodobnost byla v naší literatuře často přehlížena.⁴

Jednotlivé kapitoly jsou doplněny obrázky, schémata, tabulkami a ukázkami z originálních středověkých zdrojů. Nepředpokládáme, že by čtenáři studovali původní latinské, německé, francouzské nebo italské texty. Domníváme se však, že je užitečné, aby při studiu získali alespoň základní představu o tom, jak středověké matematické texty vypadaly a jak náročné je jejich studium.⁵

Rádi bychom, aby byla naše kniha přitažlivá nejen pro matematiky, historiky matematiky, učitele a studenty, ale i pro zájemce o historii vědy a její postavení ve společnosti a ve vzdělávacím systému.

⁴ Původně jsme též zamýšleli ukázat vliv německých matematiků, zejména Regiomontana, na rozkvět trigonometrie a některých aplikací matematiky (astronomické tabulky, reforma kalendáře apod.). Autor zamýšlené kapitoly však nebyl schopen v dohodnutém termínu text dokončit. Po dlouhých diskusích bylo od této kapitoly upuštěno.

⁵ K jednotlivým kapitolám jsme připojili četné bibliografické odkazy. Uvedli jsme jednak prameny, které byly při přípravě knihy využity, jednak tituly, které mohou čtenáře přivést k dalšímu a hlubšímu studiu.