Příklad T–7

Přirozené číslo n nazveme *mozartovským*, právě když v posloupnosti čísel $1, 2, \ldots, n$ je každá číslice desítkové soustavy použita v sudém počtu. Dokažte tvrzení:

a) Každé mozartovské číslo je sudé.

b) Existuje nekonečně mnoho mozartovských čísel.

(*Slovensko*)

Příklad T–8

Uvažujme rovnici $a^2+b^2+c^2+n = abc$, kde a, b, c jsou přirozená čísla. Dokažte tvrzení:

a) Pro $n = 2017$ neexistuje řešení (a, b, c).

b) Pro $n = 2016$ je číslo a dělitelné třemi pro každé řešení (a, b, c).

c) Pro $n = 2016$ má daná rovnice nekonečně mnoho řešení (a, b, c).

(*Rakousko*)

Následující (11.) ročník MEMO se bude konat na základě oficiálního pozvání v roce 2017 v Litvě.

Český tým na 10. MEMO

Vedení českého reprezentačního týmu děkuje přerovské firmě MEOPTA a brněnské firmě Neogenia za jejich sponzorskou pomoc při zajištění jednotného oblečení všech členů reprezentačního družstva pro 10. MEMO.

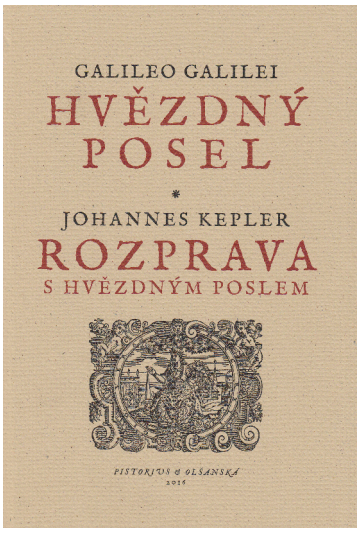
Jaroslav Švrček

LITERATURA

Galileo Galilei: Hvězdný posel
Johannes Kepler: Rozprava s Hvězdným poslem

Péčí *PhDr. A. Hadravové, PhD.* a *doc. RNDr. P. Hadravy, DrSc.* se českému čtenáři dostávají do rukou dva pozoruhodné spisy, mající trvalé místo v dějinách astronomie. Vydalo je nakladatelství Pistorius & Olšanská v Příbrami v roce 2016 (207 s., ISBN 978-80-87855-38-6).

Prvním spisem je *Galileův Hvězdný posel* (*Sidereus nuncius*), shrnující jím provedená pozorování vesmíru dalekohledem z ledna a února 1610. Dílo jím zaslané na dvůr císaře Rudolfa II. se dostalo do rukou *Johannesa Keplera*, jehož zaujalo natolik, že velmi rychle Galileovi odpověděl svojí *Rozpravou s Hvězdným poslem* (*Dissertatio cum Nuncio sidereo*).



Pro lepší přehlednost je překlad formálně členěn číslováním částí podle témat, což čtenáři velmi usnadní orientaci v textu. O čem Galileo píše? Popisuje stavbu dalekohledu, který při pozorování používal, popisuje vzhled povrchu Měsíce i příčinu jeho popelavého svitu, předkládá zjištění, že hvězd je mnohem více, než je

jich vidět pouhým okem. (Při popisu kráteru Albategnius poznamenává, že tento má tvar území Čech lemované prstencem hor.) Poslední část spisu je vlastně pozorovacím deníkem s průběžnými nákresy poloh čtyř Jupiterových měsíců.

Dílo je připsáno toskánskému vévodovi Cosimovi II. Medicejskému, jehož jménem Galileo pojmenoval Jupiterovy měsíce – *Medicejské planety*. Tato skutečnost je zdvořilostní, hlavní význam spis získal tím, že se dostal do Prahy Johannesu Keplerovi.

Keplerova *Rozprava* je především oceněním Galileova pojednání. Vnitřní pohnutku k odpovědi nepochybně Kepler měl a navíc ho pobídl i císař Rudolf: „Odvahu mi dodal příkaz nejvznešenějšího císaře Rudolfa II, který si vyžádal moje vyjádření k této věci“, píše.

Kepler nejprve popisuje vlastní snahy o sestavení dalekohledu se dvěma spojnými čočkami. Ustupuje od svého přesvědčení, že přesnost pozorování *Tychona Brahe* nemůže být překonána a uznává, že dalekohled převratným způsobem tuto přesnost může násobit.

V charakteristice nerovností povrchu Měsíce se s Galileem shoduje, má však za to, že na rozdíl od něj jsou tmavé rozsáhlé plochy na Měsíci moře, obdobně jako se jeví oceány na Zemi tmavší než pevnina, a světlé oblasti ukazují měsíční pevninu, zatímco Galileo považoval tmavší oblasti za pevninské.

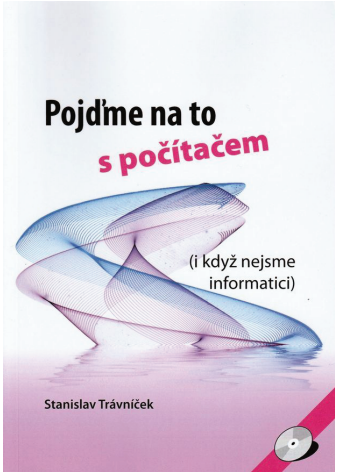
Pokud jde o Jupiterovy satelity, soudí, že planeta je planeta obydlená a že měsíce k ní patří podobně jako Měsíc k Zemi. V uspořádání systému Jupitera vidí podporu Koperníkova heliocentrizmu. I kolem ostatních planet obíhají měsíce, je jen otázkou dalších pozorování, kdy budou objeveny.

Kniha je uvedena základními charakteristikami obou spisů, grafickým zpracováním Galileova pozorování Jupiterových měsíců, zmínkou o velkém odpůrci Galileových objevů *Martinu Horkém* i o ohlasech na Galileova pozorování. Zajímavá je i stať o norimberském astronomovi *Simonu Mariusovi*, jenž dal galileovským měsícům dnešní názvy.

Českému čtenáři se tak naskytla výborná příležitost prožít u knihy atmosféru, v níž došlo během velmi krátkého času k zásadním astronomickým objevům.

František Jáchim

Stanislav Trávníček: Pojďme na to s počítačem (i když nejsme informatici)



S odstupem dvou let od vydání knihy *Pojďme na to s matematikou (a někdy i s počítačem)* renomovaného autora *Stanislava Trávníčka* vyšla v roce 2015 ve Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci jeho volně navazující publikace nazvaná *Pojďme na to s počítačem (i když nejsme informatici)*.

Autor, který je dlouholetým vysokoškolským učitelem matematiky a didaktiky matematiky s vazbami na informatiku, v ní soustředil řadu zajímavých (i v praxi využitelných) výsledků své dlouhodobé práce zaměřené na racionální využití počítačů. Publikace je přehledně rozčleněna do několika tematicky nezávislých kapitol, které pokrývají širokou oblast elementární matematiky (včetně několika náhledů do některých oblastí matematiky nadstandardní): Říše čísel, Po-