

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 55 (2010), No. 2, 175--176

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141956>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2010

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

nové knihy

FRANTIŠEK KUŘINA, JANA CACHOVÁ,
ALENA HOŠPESOVÁ, MARIE KUPČÁ-
KOVÁ, VLADIMÍRA PETRÁŠKOVÁ,
IVAN SAXL, MARIE TICHÁ:

MATEMATIKA A POROZUMĚNÍ SVĚTU. SETKÁNÍ S MATEMATI- KOU PO ZÁKLADNÍ ŠKOLE

*Academia, Praha 2009, ISBN 978-80-200-
1743-7, 331 stran, cena 360 Kč.*

Kniha je napsána zkušeným autorským kolektivem pod vedením Františka Kuřiny, který je českému čtenáři zajímavějším o matematiku a její vyučování dobře znám. Z poslední doby zmiňme např. knihu Podivuhodný svět elementární matematiky (spoluautor Zdeněk Půlpán, Academia, 2006) nebo knihu Dítě, škola a matematika (spoluautor Milan Hejný, Portál, 2009). Tentokrát je kniha určena široké veřejnosti, a jak autoři sami podotýkají, zejména rodičům školních i předškolních dětí a těm, kteří se chtějí znovu zastavit u matematiky základní školy a poznat ji z jiné stránky.

Je obtížné popsat stručně charakter knihy; podobná kniha nebyla, pokud je mi známo, dosud v České republice vydána. (Podnět k její koncepci pochází od nedávno zesnulého Ivana Saxla z Matematického ústavu, v.v.i., Akademie věd ČR.) Kniha není sbírkou úloh, i když řadu velmi zajímavých a podnětných úloh obsahuje. Nepokrývá ani systematicky určitou část matematiky, naopak

soustřeďuje se jen na vybrané partie. Autoři sami uvádějí, že podrobněji popisují ty pojmy, na nichž elementární matematika stojí: množina, číslo, funkce, prostor, základy statistiky a pravděpodobnosti. Knihu nelze využít jako sbírku vzorců a návodů, i když některé obsahuje. Není to ani učebnice, protože řadu věcí zamlčuje, a pokud čtenář něčemu nerozumí, musí si informace najít jinde. Není ani metodickou příručkou pro učitele, protože nedává explicitní návody, jak učit. Nesnaží se ani čtenáře přesvědčit, že matematika je jednoduchá (autoři nezastírají, že vyžaduje jisté podstatné úsilí matematiku pochopit). Čím tedy kniha je?

Podíváme-li se na názvy kapitol v první části knihy, která se nazývá Pohledy, zjistíme, že neodpovídají tomu, jak jsme zvyklí na jednotlivé partie matematiky nahlížet: O souborech, O číslech, O geometrii, O závislostech, O vyjadřování, O matematice a myšlení. Autoři totiž nepřinášejí pouhý přehled matematiky na úrovni základní školy, ale představují nám nadhled, ukazují jiný úhel pohledu. Každý, kdo prošel matematikou na základní škole a alespoň trochu ji pochopil, by neměl mít problém většinu úvah v této části porozumět. Považuji 1. část knihy za velice osvěžující, čtenář si nejen oživí, co snad již kdysi věděl, ale navíc si uvědomí i to, co mu předtím uniklo. Cenné jsou časté exkurze do praktického života, kdy autoři upozorňují, kde všude je matematika použitelná, aniž by příliš moralizovali. Upozorňují i na jistá neporozumění některým pojmům (např. pojmu množina). Současně se dočkáme i popisu podstaty matematického myšlení, které je samozřejmě velmi komplexní, ale autorům se podařilo pregnančně poukázat na jeho podstatné rysy (vzory, argumenty, důkazy, struktury).

Druhá část knihy je nazvána Setkání a sestává z těchto kapitol: Čísla a děti, Dětské zobrazování prostoru a geometrie, Orbis pictus aneb Svět v obrazech, Kreslení a modelování, Celek a část, Svět konstrukcí a svět symetrií, Statistika a pravděpodobnost všedního dne, Jak počítáme, Matematika a finance, Setkání na rozloučenou. Jak je vidět, tato část pokrývá tematicky podstatnou část matematiky základní školy (i když opět nenajdeme názvy kapitol tak, jak jsme

z matematiky zvyklí). V mnoha kapitolách druhé části autoři využívají výsledků svých dlouholetých výzkumů v didaktice matematiky a pomocí nich ilustrují, jak předškolní i školou povinné děti danou problematiku chápou. Zejména rodiče a učitelé ocení časté popisy žákovské práce v matematice nebo dokonce výroky předškolních dětí, neboť právě ty ilustrují obecné úvahy velmi názorným způsobem. Zde je znát, že v autorském kolektivu jsou nejen rodiče školou povinných dětí, ale i osoby spojené tak či onak s vyučováním matematice na základní škole.

Kniha je napsána svěžím způsobem, v některých částech se čte jako „román“, čtenář chce vědět, jak to bude dál. K udržení zájmu jistě slouží i vtipně pojaté ilustrace Jiřího Slívy a prvky matematického folkloru zařazené vždy na konci kapitol. Nikoho, kdo zná zejména Kuřinovy knihy, nepřekvapí, že kniha obsahuje neobvyklé množství obrázků a ilustrací, které významně přispívají k porozumění dané problematice (což je důležité, uvědomíme-li si zamýšleného čtenáře knihy). U každé kapitoly se dozvíme, kde si můžeme rozšířit obzory z daného tématu. Jedná se vesměs o knihy, časopisy a sborníky dostupné českému čtenáři. Konečně je třeba zmínit otázku přesnosti matematického jazyka. Vzhledem k cílové skupině čtenářů musí autoři hledat rovnováhu mezi tím, co je ještě únosné z hlediska matematiky a co je srozumitelné běžnému čtenáři bez matematického vzdělání. Domnívám se, že se jim to vcelku daří. Tam, kde by sám matematický jazyk mohl být nesrozumitelný, objevujeme i „laické“ vysvětlení nebo obrázek. Kniha je doplněna věcným i autorským rejstříkem, díky nimž se v ní čtenář dobře orientuje.

Jak bylo již řečeno, kniha plní svůj účel. Kriticky se však dívám na její strukturu, která by si zasloužila více pozornosti. Není mi zcela jasné, proč byly části knihy pojmenovány Pohledy a Setkání a proč byly jednotlivé kapitoly řazeny tak, jak jsou. (Autoři to v knize nijak nevysvětlují.) Například kapitola 2.7 Statistika a pravděpodobnost všedního dne by podle mého názoru patřila spíše do první části. Kapitoly jsou nevyvážené z hlediska toho, zda obsahují odkazy na práce žáků, které autoři získali v průběhu svých výzkumů. Zatímco některé jsou jich

plné (např. Dětské zobrazování prostoru a geometrie), v jiných najdeme „jen“ popis druhé části matematiky (např. Kreslení a modelování). Nechci tím říct, že by všechny kapitoly měly obsahovat žákovská řešení či jejich reakce, ale možná by šlo knihu strukturovat jinak, kdy by kapitoly, které jsou více popisné, byly v jedné části a kapitoly obsahující popis dané problematiky doplněný o žákovské práce či výsledky výzkumů v druhé části. Je však jasné, že v tak širokém autorském kolektivu se vyváženost kapitol zajišťuje jen stěží.

Slovy Ivy Vojkůvkové, která knihu recenzovala, publikování knihy je záslužné zejména v zemi, kde „se každá ‚pseudocelebrita‘ chlubí reparátem z matematiky“. Podle mého názoru je vhodná nejen pro laickou veřejnost, ale též pro učitele a budoucí učitele matematiky, protože ti v ní najdou mnoho inspirací pro svou práci. I když celou řadu úvah, úloh, podnětů a popisů v knize uvedených najdeme i v jiných publikacích (nejen daných autorů), poprvé se českému čtenáři představují v takto ucelené podobě. Je výborné, že se knihu podařilo vydat v tak zdařilé výpravě, v tuhé vazbě a dobře výtvarně zpracovanou.

Nada Stehlíková

