

- PaedDr. Josef Lindauer: Kombinatorika pro trojkaře,
- Mgr. David Brebera: Matematické hrátky a hlavolamy,
- Mgr. Jiří Houser: O některých hodnotách některých goniometrických funkcí.

Před polednem se za SUMA JČMF s účastníky rozloučil *Mgr. Miroslav Staněk*.

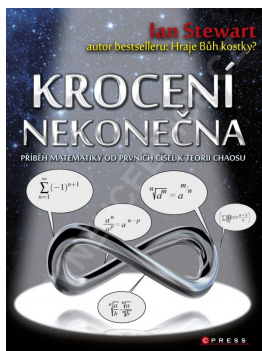
V průběhu konference pracovníci nakladatelství Prometheus, Fraus a Didaktis nabídli učitelům publikace a učebnice matematiky a fyziky.

Poděkování patří *Ing. Petru Vojtěchovi*, řediteli SŠ Automobilní v Ústí nad Orlicí, a za perfektní přípravu a organizaci konference všem organizátorům, v čele s *Mgr. Alešem Odehnalem*, *Mgr. Dagmar Příbylovou* a *Mgr. Andreou Jirouškovou*.

*Miroslav Staněk*

## LITERATURA

Příběh matematiky od zrodu prvních čísel k teorii chaosu



Je to věda? Je to umění? Možná obojí, možná něco úplně jiného. Matematika

stojí stranou všech ostatních úspěchů člověka, je to styčný bod mezi rozumem a fantazií, kde je skutečné a neskutečné dokonale uspořádáno. Historie obecně je nekonečný příběh změny, kdy myšlenky vzkvétají a upadají, kultury vládnu a pak mizí, jednu hodnotu nahrazuje jiná. Ne tak v matematice. Jakmile matematik dokáže pravdivost svého tvrzení, nemůže být vyvráceno.

Matematika se neobjevila najednou a plně rozvinuta, ale má dlouhou a slavnou historii s velkým vlivem na vývoj lidské kultury. V průběhu své evoluce do počátku 21. století prostoupila všemi oblastmi vědecké aktivity – sehrává neocenitelnou roli v biologii, fyzice, chemii, ekonomii nebo inženýrských oborech. Všechny technické a technologické triumfy moderní doby jsou na ní závislé. Prakticky všechno, co nyní považujeme za samozřejmost, od televize po mobilní telefony, od obřích letadel po satelitní navigační systémy, od jaderné energetiky po lékařské vyšetřovací přístroje, spoléhá na matematiku.

Pokrok v matematice není založen jen na nových revolučních myšlenkách, které zcela vyvracejí ty staré, na něž se pak zapomeno. Jde spíše o příběh, jak se ke starým, ale úctyhodným pravdám připojují myšlenky novější, které svět matematiky neustále rozšiřují. Dnes je, díky práci mnoha brilantních jedinců během staletí, matematika tak rozsáhlý obor, že není možné, aby ji kdokoli zvládl v celé její šíři.

Neúnavný popularizátor matematiky *Ian Stewart*, britský matematik, emeritní profesor na univerzitě ve Warwicku, člen Královské vědecké společnosti, zaujímá přední místo mezi významnými světovými vědeckými kapacitami, které se vedle své výzkumné a učitelské práce věnují popularizační literární tvorbě. Je autorem více než 140 odborných článků (zabývá se teorií katastrof, biomatematikou, problémy na pomezí čisté a aplikované matematiky) a několika desítek knih, které si oblíbili i ti, pro něž byla matematika noční můrou.

Záslouhou nakladatelství Dokořán a Academia jsou překlady knih Iana Stewarta vydávány i u nás (Čísla přírody, Od sud až do nekonečna, Jak rozkrájet dort, Hraje Bůh kostky?, Kabinet matematických kuriozit profesora Stewarta, Truhlice matematických pokladů profesora Stewarta, Matematika života). Tento výčet do češtiny přeložených knih nyní rozšířilo nakladatelství CPress ve společnosti Albatros Media vydáním autorovy práce z roku 2008 (ve zdařilém autorizovaném překladu Zdeňka Kubíka nazvané „Krocení nekonečna – příběh matematiky od prvních čísel k teorii chaosu“ (Brno, 2014, ISBN 978-80-264-0295-4).

Kniha představuje jedinečnou exkurzi do historie matematiky, tvořené významnými objevy, jež zásadním způsobem ovlivnily společnost a změnily každodenní život člověka. Svým přímočarým a i pro matematické laiky pochopitelným jazykem (bez použití komplikovaných vzorců) nabízí autor příběh minulosti a vývoje matematiky. Celé vyprávění je v rámci jednotlivých kapitol, řazených podle témat, zhruba chronologické. Každá ze dvou desítek kapitol začíná pohledem do minulosti a sleduje milníky, které se objevily s vývojem předmětu v čase. Ve vyprávění jsou uvedeny příběhy a činy nejproslulejších matematiků – každý z nich se vztahuje k určité hodnotě, závažnému problému či k objevu, který změnil náš způsob chápání světa i našeho místa v něm.

Stručně z obsahu: Žetony, zářezy a tabulky (Zrod čísel) – Logika tvaru (První kroky v geometrii) – Symboly a čísla (Odkud pocházejí naše číselné symboly) – Kouzlo neznámé (Značka X) – Věčné trojúhelníky (Trigonometrie a logaritmy) – Křivky a souřadnice (Geometrie je algebra a algebra je geometrie) – Vzory v číslech (Počátky teorie čísel) – Systém světa (Vynález infinitezimálního počtu) – Přírodní zákony (Formulování fyzikálních zákonů) – Nemožné hodnoty (Mohou mít záporná čísla druhé odmocniny?) – Pevné základy (Cesta za smyslem infinitezimálního po-

čtu) – Nemožné trojúhelníky (Je Euklidova geometrie jediná možná?) – Vzestup symetrie (Jak neřešit rovnici) – Algebra dospívá (Čísla poskytují cestu ke strukturám) – Geometrie gumové blány (Kvalita vítězí nad kvantitou) – Čtvrtá dimenze (Geometrie z jiného světa) – Tvar logiky (Postavení matematiky na dosti pevné základy) – Jak pravděpodobné to je? (Racionální přístup k náhodě) – Chroupání čísel (Počítací stroje a výpočetní matematika) – Chaos a komplexita (I odchylky tvoří vzory). Podtéma knihy představuje praktické využití matematiky na řadě vybraných příkladů z různých oblastí lidské činnosti jak z minulosti, tak z dneška.

Jednou ze společných charakteristik matematiků je jejich vášně pro úplnost – ono nutkání vracet se při objasňování své práce k základním principům. Čtenáři matematických textů se kvůli tomu musí často prokousat množstvím stránek různých matematických souvislostí a okolností, než se dostanou k tomu, co vlastně autor zjistil. Tvůrce této publikace se tomu vyhnul, všechny pasáže knihy jsou většinou krátké a přehledné zpracované. Formát zpracování celého textu, proložení četnými nákresey, dovolí ponořit se přímo do daného tématu, aniž bychom se museli probírat dlouhým povídáním. Pro zájemce o hlubší studium dané problematiky je na závěr uveden seznam doporučené literatury – převážně v angličtině psané knihy, časopisecké i internetové články.

I když se to na první pohled nezdá, matematika popisuje a studuje stavbu celého našeho světa, řídí se logikou lidského myšlení a její cesta vede tam, kde to potřeby lidí vyžadují. Všichni se časem setkáme s novými jevy a novými problémy, ale matematika, kterou si lidé vytvořili, si s nimi bude schopna poradit. Její vnitřní požadavky však stále simulují nové myšlenky a teorie, proto mnoho důležitých dohadů zůstává nevyřešeno, ale matematikové na nich trpělivě pracují.

*Bohumil Tesařík*