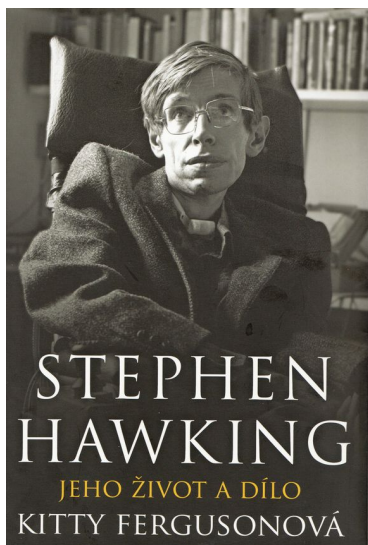


Kitty Fergusonová:
Stephen Hawking – Jeho život a dílo



Vznik a vývoj vesmíru jsou pro většinu čtenářů neobyčejně zajímavými tématy, pokud jsou tyto události popisovány jednoduše, takřka beletristicky a bez nároků na nějaké další doprovodné znalosti. Má-li autor dát tématu jistý přírodovědecký rámec, musí se nezbytně opírat o současné fyzikální poznatky a výsledky mnohých pozorování a experimentů. Čím ve větší míře tak činí, zužuje se okruh čtenářů až na ty nejvážnější zájemce.

Americké spisovatelce *Kitty Fergusonové*, která se dlouhodobě věnuje psaní o historii matematiky a fyziky, se podařila nadmíru obtížná věc, a to podat téměř celoživotní dílo jednoho z nejvýznamnějších astrofyziků – *Stephena Hawkinga* – fyzikálně a astronomicky zaměřenému čtenáři, přičemž to nemusí být specialista na kvantovou mechaniku, teorii relativity nebo kosmologii. Zde mám na mysli především učitele fyziky a fyzikálně laděné studenty středních škol.

Obsah knihy, kterou v roce 2013 vydalo v Praze nakladatelství Práh, se vyvíjí současně po dvou liniích: životní osudy Stephena Hawkinga a rozšiřování fyzikálních poznatků o vesmíru. Má-li čtenář dojem, že v Hawkingově životopisu dospěl do míst, kdy bude potřebovat fyzikální podporu, v textu knihy se mu jí na správném místě dostane, a to srozumitelnou formou. U čtenáře se pouze předpokládá, že má základní znalosti o kvantové mechanice a teorii relativity, neboť o společný náhled na tyto dvě teorie – teorii mikrosvětla a teorii megasvětla – v Hawkingově letité práci jde.

V roce 1979 byl Hawking jmenován profesorem na katedře Trinity College v Cambridge, která je pojmenována po Henry Lucasovi. Ve své inaugurační „lucasianské“ přednášce s názvem *Blíží se konec teoretické fyziky?* 29. dubna 1980 před zaplněným sálem deklaroval mj.: „Naším cílem není nic menšího než úplný popis vesmíru, v němž žijeme“. Podaří-li se to, bude ještě mít teoretická fyzika o čem bádát? Název přednášky je spíše provokativní a motivační, neboť lidské poznávání je nekonečné a badatelská touha si vždy nějaké nezodpovězené otázky najde.

Značnou část knihy tvoří problematika černých děr, míst obrovských koncentrací hmoty, jejichž gravitační pole vytvoří horizont událostí s únikovou rychlostí rovnou rychlosti světla, tudíž slupkou uzavírající tuto oblast jako neviditelnou. Na těchto objektech se Hawking usilovně snaží nalézt společné body fundamentálních teorií – relativity a kvantové fyziky. Hledání unitární teorie je nesmírně obtížná věc, jednak z důvodů obrovských školových rozdílů a jednak z důvodů předpovědi stavů vesmíru a jeho částí. Zde se do zorného pole bádání dostává současně předpověď deterministická spolu s předpovědí pravděpodobnostní. Celé toto myšlenkové rozpětí Hawking obsáhl a stále pracuje ve smyslu svého kréda: „Úplné porozumění vesmíru, proč je, jaký je, a proč vůbec existuje.“

Pokud jde o lidský pohled na Hawkingův život, zasluhuje tento člověk bezmezné uznání. Autorka v knize astrofyzika kontinuuálně sleduje v čase, po většinu jeho života v těžké nemoci, ve stavu fyzické imobility. Je s podivem, že není na světě významné vědecké centrum, které by Hawking nenavštívil, nenajde se specialista na zmiňovanou problematiku, s nímž by nepohovořil, nepřel se, jemuž by se neomluvil, když se ve svých domněnkách mýlil. To vše vyžaduje obrovské fyzické i psychické nasazení člověka, který takřka nemůže udělat pohyb. Všechny tyto okolnosti autorka velmi detailně a citlivě zmapovala, čtenáři se skoro zdá, že s Hawkingem vše prožila.

Kniha je cenná i v jiné věci: Čtenáři poskytne kvalitní a úplný přehled o současné kosmologii včetně hlavních směrů výzkumů dalekého vesmíru i jeho mikročástic. Autorka zmiňuje výsledky částicového výzkumu v CERN, sdělení ze sond COBE a WMAP o reliktním záření i takové novinky, jakými je objev, že vesmír se rozpíná zrychleně.

Obsažná kniha (366 stran) se čte velmi dobře. Text nepostrádá dramatickostí, je jazykově elegantní a přitom fyzikálně spolehlivý.

František Jáchim

Clifford A. Pickover:

Matematická kniha

Od Pythagora po 57. dimenzi:

250 milníků v dějinách matematiky

Autorem knihy, kterou v roce 2012 vydala společně nakladatelství Dokořán a Argo, je známý americký matematik, autor řady knih o matematice *Clifford Alan Pickover*. Svoje knižní publikace uvádí na konci knihy v seznamu literatury a internetových zdrojů.

Knihu nejlépe charakterizuje její podtitul – 250 milníků v dějinách matematiky.

Každému problému je věnována jedna stránka, na protější straně je obrázek. Kniha má 544 stran a je poměrně drahá (její americké vydání, jestli jsem správně postřehl, je levnější než české). Nemohu se zmínit o všech matematických problémech uvedených v knize, jen uvedu, že obsah knihy, a tedy seznam problémů, je v knize vysázen ve dvou sloupcích na čtyřech stránkách. Vedle známých matematických problémů jako je Pythagorova věta, Eratosthenovo síto, Velká Fermatova věta, Pascalův trojúhelník, mosty v Královci, Gödelova věta, atd., si určitě každý čtenář (i z řad matematiků) najde problémy, o kterých nečetl. Jediný problém, který má na svědomí český matematik, je zřejmě problém galerie (s. 450), tedy problém *Václava Chvátala*, pražského rodáka (1946), který v roce 1968 emigroval. V současnosti je profesorem na univerzitě Concordia v Montrealu v Kanadě. Předmětem jeho vědecké práce je zejména teorie grafů.

Pro mne byly nejzajímavějšími zmínky o matematicích, kteří nejsou Evropanům příliš známí. Mám na mysli třeba arabské středověké matematiky, jako je např. *Al Káší*, který nezávisle na *F. Vietovi* objevil kosinovou větu. Nebo indické matematiky – např. zmínku o indickém Baksšálském rukopisu, či „kapitoly z indické matematiky“ na s. 92.

Pickover čtenáře seznamuje s historií matematiky přístupnou formou a i když kniha má do jisté míry americký styl charakteristický velkým počtem obrázků, vizuální ztvárnění problémů možná může přitáhnout k zájmu o matematiku i ty, kteří ji považují za příliš abstraktní. Nečekejte ale nějaké hluboké poznatky o jednotlivých problémech, není na to, vzhledem k jedné stránce věnované každému problému, místo. Bližší informace si případný zájemce musí vyhledat v literatuře či internetových zdrojích, uvedených v knize na 18 stranách.

Karel Vašíček