

# **Základní fyzikální veličiny, jejich měření a trochu historie**

**Pavel Svoboda**

*Katedra fyziky kondenzovaných látek, Matematicko-fyzikální fakulta,  
Univerzita Karlova v Praze*

V květnu 2016 uplyne 700 let od narození Karla IV., krále českého a císaře Svaté říše římské, zakladatele Univerzity Karlovy v Praze, jejíž hlavní součástí byla tehdy fakulta svobodných umění, kde se mimo jiné vyučovala matematika a přírodní vědy. Současně v roce 2016 uplyne 100 let od úmrtí jednoho z nejslavnějších fyziků 19. století, Ernsta Macha.

Při této příležitosti bych se rád zamyslel nad některými samozřejmostmi, které nejsou tak úplně samozřejmé, v kontextu historie poznání základních fyzikálních veličin a jejich měření.

Fyzika obecně se zabývá zkoumáním vlastností a projevů objektivní reality, snaží se vyšetřovat a vykládat jevy a pokouší se stanovit zákonitosti, kterými se tyto jevy řídí (fenomenologie). K tomu využívá pozorování a empirické zobecňování. Pozorování, poskytující kvantitativní výsledky, nazýváme experiment a proces získávání kvantitativních výsledků je znám jako měření.

Pro experiment se obvykle snažíme volit omezující a zjednodušující podmínky. Pokud za těchto podmínek získáváme obdobné kvantitativní výsledky, jedná se o vítaný bonus a může nastoupit empirické zobecňování, tvorba fenomenologických zákonů a psaní základních učebnic.