

ZADÁNÍ

Představte si, že jste pověřeni úkolem přednést/přečíst určitý text v rozhlase. Dostali jste jeho písemnou podobu, máte právo si ji mírně upravit tak, abyste ji dokázali přečíst bez potíží. Je to podobné, jako když se na přednes zpráv připravuje moderátor – text musíte umět vyslovit, vhodně jej rozčlenit tak, aby nedošlo k dechovým potížím, event. upravit i slovosled nebo vložit nějaké částice kvůli rytmu zvuku. Označte si také místa, kde by mohlo dojít k výslovnostním potížím, ověřte si správné znění výrazů atd.

Dostali jsem psaný odborný text – z oblasti, které celkem rozumíte. Připravte si jej podle pokynů výše. Aby bylo vidět, co jste měnili, označte tato místa v exempláři, který odevzdáte 23. dubna.

Na naše další setkání si prosím doneste další exemplář „domácího cvičení“, budeme s ním ještě pracovat.

Meteorologie

Pod názvem meteorologie si širší veřejnost obvykle představuje předpovídání počasí. Je to však pouze malá část skutečnosti. Prognóza počasí sice patří k nejvýznamnějším a rozhodně nejpobulárnějším výstupům meteorologie, ale tento vědní obor má podstatně větší pole zájmu. Zabývá se obecně ději v zemské atmosféře. Jelikož převážná většina těchto dějů má fyzikální povahu, jsou meteorologie a fyzika atmosféry prakticky synonymickými pojmy. To však nevylučuje přesahy meteorologie do dalších vědních oborů, jako např. chemie atmosféry, biometeorologie či společné pole zájmu s geografii v regionální klimatologii.

První jednoduché znalosti o dějích probíhajících v zemské atmosféře se objevují u kulturních národů již v antickém období, např. v dílech řeckých filosofů. K formování meteorologie jako samostatného vědního oboru však dochází až mnohem později, koncem středověku a počátkem novověku. Obzvláštní význam měl rozvoj fyziky v 17. století. Byly poznány některé základní zákony chování plynů a zkonstruovány přístroje, které umožnily kvantitativně určovat hodnoty nejdůležitějších povětrnostních prvků jako teplota nebo tlak vzduchu. Prvé vědecké poznatky o atmosféře jsou spojeny se jmény mnoha známých fyziků – Galileo, Torricelli, Pascal, Descartes, Boyle atd., kteří položili základy meteorologie jako vědní disciplíny. Měřicí přístroje umožňovaly již v této době přejít od kvalitativního popisu ke kvantitativnímu vyjadřování. Koncem 17. a zejména v průběhu 18. století začínají v řadě míst pravidelná meteorologická pozorování. Postupně se zlepšují a rozšiřují metody pozorování, hromadí se nové poznatky, které je možno třídit a pokoušet se o jejich praktické využití. To se týká již 19. století, kdy je podrobněji poznán mechanismus atmosférických dějů a kdy se formují vědecké základy pro prognózu počasí. Už v polovině 19. století vyslovil Helmholtz myšlenku, že počasí lze předvídat fyzikálními metodami na základě řešení soustav hydrodynamických a termodynamických rovnic. Tuto myšlenku teoreticky přesněji formuloval až počátkem 20. století Vilém Bjerknes, jeden ze zakladatelů moderní meteorologie, ale první praktické výpočty jsou spjaty až s angličanem Richardsonem a jeho publikací z r. 1922. Teprve technický pokrok po druhé světové válce však umožnil realizovat tyto fyzikálně matematické postupy v každodenní povětrnostní službě.

Určitým specifickým rysem meteorologie je skutečnost, že při shromažďování empirických dat a rovněž při ověřování přijatých hypotéz nelze, až na nečetné výjimky (např. umělé zásahy do některých fyzikálních procesů v jednotlivých oblacích), v atmosféře provádět přímé experimenty. K tomu totiž nemáme, a v dohledné době zřejmě ani nebudeme mít, dostatečně mohutné energetické zdroje. Kromě toho přímé experimenty v zemské atmosféře, která představuje prvořadou součástí životního prostředí, by v mnoha případech byly spojeny s neúnosným rizikem. Je proto přirozené, že v meteorologii našly široké

uplatnění metody umožňující vhodnými matematickými prostředky modelovat na samočinných počítačích příslušné fyzikální procesy probíhající v reálné atmosféře.

Atmosféra nesporně patří k nejzákladnějším složkám životního prostředí, a proto současná meteorologie musí přispívat i k řešení většiny problémů spjatých s jeho ochranou a tvorbou. K nejzávažnějším v tomto směru patří úkoly v oblasti ochrany čistoty ovzduší, studium klimatických podmínek jako součásti obecných ekologických poměrů, změny klimatu atd. Meteorologie plní i řadu dalších významných úloh v oblasti zajištění energetických zdrojů, a řešení mnoha dalších problémů dnešní civilizace.

Následující ukázky by měly alespoň přispět k vědomí, že meteorologie obdivuhodným způsobem syntetizuje a harmonizuje dědictví prakticky celé klasické fyziky, neboť organicky v sobě zahrnuje a tvořivě aplikuje mechaniku, hydrodynamiku, termodynamiku, fyziku záření, molekulární fyziku, optiku, akustiku, elektřinu a magnetismus, má tradiční vazby k astronomii atd. Podivuhodně tak reprezentuje onen pozoruhodný vzestupný oblouk postupně se rozvíjejícího lidského poznání od řeckých filozofů ke Galileimu, Newtonovi a dále až po 20. století.