Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Rudolf Fiedler; Václav Holý

Vysokoškolská fyzika v Bristolu

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 21 (1976), No. 1, 51--52

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/139066

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1976

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

Vysokoškolská fyzika v Bristolu

Rudolf Fiedler, Václav Holý, Brno

Havlíček-Borovský v jednom z epigramů říká – má-li člověk jmění tak či tak, spokojen není nikterak. Svou nespokojenost stimulujeme stálým srovnáváním. Tato činnost je prospěšná a společensky užitečná, poněvadž obvykle podněcuje vývoj, vznik vyšších kvalit.

Pro absolventa i studenta fyziky je velmi zajímavé srovnat náplň svého učiva s učivem na některé zahraniční univerzitě. Měli jsme možnost seznámit se s obsahem přednášek na katedře fyziky přírodovědecké fakulty v Bristolu v Anglii.

Tato katedra je z kateder bristolské přírodovědecké fakulty největší. Kolem dvěstěpadesáti studentů je vychováváno zhruba třiceti vysokoškolskými učiteli (z nichž 90% má PhD., vědeckou kvalifikaci odpovídající našemu CSc.) a třiceti výzkumnými pracovníky (50% má PhD.). Těmto všem pomáhá kolem čtyřiceti pěti techniků nejrůznější kvalifikace. Pedagogické úvazky učitelů jsou přibližně ekvivalentní s našimi. Bristolská katedra fyziky, vedená profesorem F. C. FRANKEM (připomeňme dnes již vžité pojmy z fyziky pevných látek – Frankova růstová spirála, Frankův-Readův dislokační zdroj), je Bristolany považována za třetí nejlepší ve Velké Británii, po cambridgské a oxfordské.

Přes rozdílnou organizaci vysokoškolského studia lze provést hrubé srovnání bristolské výuky fyzice s výukou v naší alma mater.

Na prvý pohled se jeví, že bristolští studenti fyziky se seznámí ve třech letech s učivem, které našim vystačí na čtyři léta. Přitom bristolští se navíc seznámí se základy astrofyziky a základy fyziky materiálů, zahrnující kovy, polymery a keramiku, teorii lomů a dislokací.

Tento pohled je zkreslený, neboť nerespektuje skutečnost, že náš student fyziky je po čtyřech letech studia vybaven též základní znalostí dvou světových jazyků a znalostmi z oblasti společenských věd. Znalosti marxismu-leninismu bristolským studentům samozřejmě zcela scházejí; výjimku tvoří ti ze studentů, kteří jsou výrazně levicově orientováni, a dále absolventi některých soukromých všeobecně vzdělávacích škol. Jejich znalosti jsou poměrně značné. Tato překvapující znalost marxismu-leninismu je motivována u jedněch nespokojeností s kapitalistickým řádem, u druhých je výsledkem snah ochránit systém.

Pro výše uvedenou bilanci je důležitý výrazný rozdíl v celkovém počtu hodin přednášek z fyziky. Našemu studentu se přednáší fyzika v téměř dvojnásobném počtu hodin než bristolskému studentu. To pravděpodobně znamená, že látka je přednesena v podstatně větší hloubce a šíři. Otázkou je, kolik z těchto přednesených detailů si absolvent naší alma mater odnese a kolik jich použije v praxi. Každý, kdo je alespoň k sobě upřímný, musí doznat, že odpověď na tuto otázku není potěšující. Proto považujeme za vhodné, aby učební plány, podle kterých se přednáší fyzika, respektovaly i současný rychlý rozvoj astrofyziky a úlohu fyziky materiálů v technické praxi. Podnětem k hlubší analýze učebních plánů by mohly být zejména výsledky z průzkumu o tom, které přednášené a které nepřednášené fyzikální specializace absolventi odborné fyziky využívají v praxi.

Je dosti obtížné najít k bristolskému absolventu tříletého studia fyziky, ukonče-

ného získáním titulu BSc., ekvivalent v našem studentu třetího nebo čtvrtého ročníku. Lze však říci, že průměrný bristolský student po pěti letech studia fyziky, ucházející se o titul MSc., je co do schopností a znalostí zhruba ekvivalentní našemu průměrnému absolventu pětiletého studia. Ekvivalent nelze najít pro ty nadané bristolské studenty, kteří běžně po třech letech studia od získání BSc. získají PhD. Tito studenti během šesti let po absolvování všeobecně vzdělávací střední školy, tzn. ve svých 24 letech, získávají vědeckou kvalifikaci, ke které náš student potřebuje minimálně osm let studia (5 let vysoké školy a 3 léta aspirantury), tj. získává ji ve věku 27 let. V Bristolu tedy dovedou z nadaných studentů vychovat kvalitní odborníky o tři roky dříve než u nás. Tito nadaní odborníci vstupují o tři roky dříve do praxe. Jde o tři léta nejaktivnějšího věku nadaného vědeckého pracovníka.

Efektivnost výchovné a vědecké práce přiblížíme konkrétním příkladem složení pracovního kolektivu řízeného jedním z typických bristolských učitelů fyziky v roce 1970. Vysokoškolský učitel v postavení docenta měl k dispozici jednoho technika. Kromě běžné výuky se staral o diplomovou práci dvou studentů MSc., jednoho studenta PhD. a přitom během uvedeného roku se u něho vystřídalo pět zahraničních postdoktorátních návštěvníků na stážích nejméně tříměsíčních. Návštěvníky nelákalo dobré přístrojové vybavení, ale především originální pracovní metoda. V uvedeném případě šlo o originální metodu rtg difrakční topografie.

Pokud naše srovnání povede k hlubšímu zamyšlení nad způsobem výuky a přípravy našich nadaných studentů pro vědeckou práci, pak příspěvek splnil svůj účel.

jubilea & zprávy

ZA DOCENTEM RNDR. LUDVÍKEM FRANKEM

Dne 12. dubna 1975 zemřel ve fakultní nemocnici v Brně po krátké těžké chorobě jeden z předních brněnských vysokoškolských učitelů matematiky docent RNDr. Ludvík Frank. Odešel navždy — krátce před ukončením aktivní služební dráhy — po životě vyplněném nesmírným množstvím obětavé a společensky záslužné práce. Nesobecky pracovat vždy bylo náplní života tohoto dobrého a ušlechtilého člověka.

Ludvík Frank se narodil 19. 8. 1910 v Ostravě, kde jeho otec byl poštovním zaměstnancem. V Ostravě též vystudoval střední školu a po maturitě tam nastoupil zaměstnání v soukromém obchodním podniku. V roce 1934 začal studovat na přírodovědecké fakultě brněnské univerzity, kde v roce 1938 dosáhl středoškolské aprobace oboru MF. Působil pak – jako tehdy mnozí jiní – na tehdejších měšťanských školách až do roku 1945, kdy nastoupil jako asistent matematiky na ústavu prof. Čupra na brněnské technice. V roce 1947 dosáhl doktorátu přírodních věd, v roce 1951 byl jmenován docentem pro obor matematiky.

Život a práce doc. Franka jsou nerozlučně spjaty s vývojem vysokého technického školství v Brně. Při všech organizačních přeměnách brněnské techniky po roce 1950 stál vždy v prvních řadách těch učitelů, kteří nejen vynikající pedagogickou činností, nýbrž i obětavou aktivní pomocí i v záležitostech organizačních, administrativních, dislokačních i personálních si získali mimořádné zásluhy o rozvoj dnešního Vysokého učení technického v Brně.

V jednotlivých fázích vývoje brněnské techniky po roce 1950 je nutno vzpomenout obětavé a nezištné pomoci doc. Franka při budování katedry matematiky a deskriptivní geometrie Vysoké školy stavitelství v Brně, při budování katedry matematiky fakulty energetické, později strojní VUT