

## **Odkaz díla prof. PaedDr. Josefa Fuky v didaktice fyziky**

*OLDŘICH LEPIL*

Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, Olomouc



Hostitelem 22. Veletrhu nápadů učitelů fyziky se již počtvrté stala katedra experimentální fyziky Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci. Jejím zakladatelem je PROF. PAEDDR. JOSEF FUKA, jehož dvě výročí si v roce 2017 připomínáme. Letos uplynulo 110 od jeho narození a 25 let od úmrtí. To je příležitost, abychom si krátce připomněli jeho přínos fyzikálnímu vzdělávání u nás i jeho podíl na vzniku didaktiky fyziky jako vědecké disciplíny.

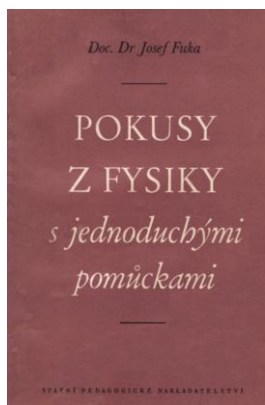
Prof. Fuka se narodil 10. prosince 1907 v jihočeské obci Rataje u Bechyně a po studiích na reálce v Táboře vystudoval matematiku a fyziku na Univerzitě Karlově v Praze. V roce 1934 nastoupil jako učitel na olomoucké Slovanské gymnázium a Olomouci už zůstal věrný po celý život. V roce 1946 přešel na obnovenou olomouckou univerzitu, na jejímž budování má velký podíl, zejména jako děkan přírodovědecké fakulty, kterým byl v letech 1956-1966.

Podat stručný přehled o rozsáhlém díle prof. dr. Josefa Fuky není snadné, poněvadž je to dílo velmi rozmanité, zasahující do nejrůznějších problémových oblastí didaktiky fyziky a fyzikálního vzdělávání na školách všech úrovní. Dílo prof. Fuky vlastně představuje celou epochu vývoje této disciplíny od menších prací zaměřených na konkrétní metodické problémy praxe, až po rozpracování teoretických a metodologických otázek vědecké práce v didaktice fyziky, jejímž byl prvním vysokoškolským profesorem u nás (1957).

Jako většina didaktiků, kteří se ve své vědecké práci opírají o bohaté zkušenosti z vlastní učitelské činnosti, se i prof. Fuka zpočátku zabýval problematikou směřující k přímé metodické pomoci učitelům ve školách. Práce z tohoto období, v podstatě z padesátých let minulého století, jsou zaměřeny zejména na metodiku výkladu učiva elektřiny a optiky a na tehdy aktuální problematiku polytechnického vzdělání ve fyzice.

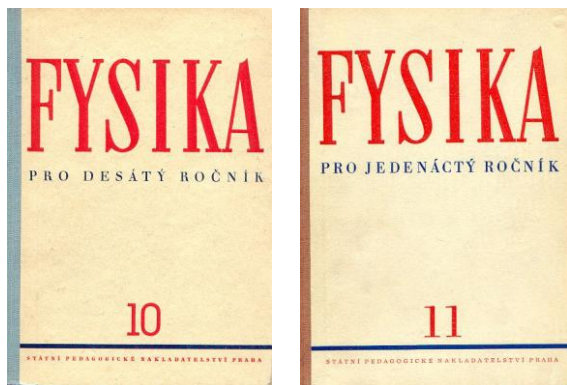
Prof. Fuka vždy zdůrazňoval význam a funkci školního experimentu jako nejdůležitějšího prostředku názorné výuky ve fyzice. Přitom propagoval zejména pokusy, které nevyžadují složité přístrojové vybavení, které zaujmou žáka prostým a přehledným provedením, při němž obsah experimentu není zamlžen náročnou formou sdělované informace.

Této problematice je věnována první publikace prof. Fuky Pokusy s jednoduchými pomůckami [1]. K ní zakrátko přibyla další kniha o školním experimentu, jejíž název Rozkladný transformátor [2] napovídá, že se tato publikace vztahuje k jedné z nejrozšířenějších a zásluhou citované příručky i metodicky nejpracovanějších učebních pomůcek. I další knižní publikace se týkají školního experimentu. Připomeňme alespoň 2. díl knihy Pokusy z fyziky na středních školách [3], na níž pracoval společně s doc. Žouželkou.

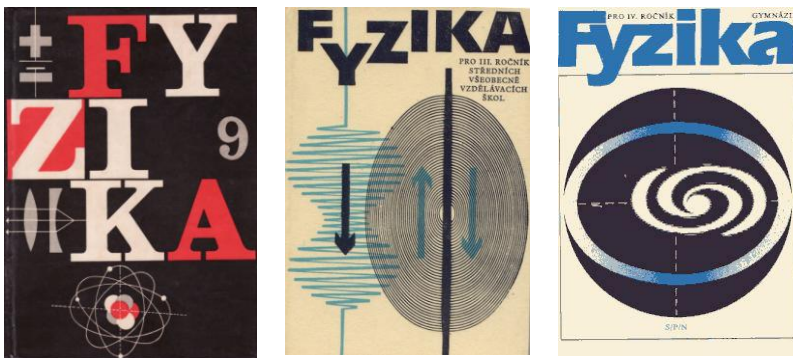


Nejrozsáhlejší oblast vědecké práce prof. Fuky představuje učebnicová tvorba, která se systematicky prolíná jeho celoživotním dílem a dotýká se fyziky fyziky na školách všech stupňů od školy základní, až po školu vysokou. Avšak za těžiště práce lze označit tvorbu učebnic fyziky pro střední školy, v níž můžeme vystopovat téměř celou historii vývoje výukových projektů fyziky na středních školách ve 2. polovině 20. století.

Zvláště výrazné jsou tři nejdůležitější etapy třicetileté soustavné činnosti prof. Fuky v této oblasti. První etapou byla realizace výukového projektu jedenáctileté střední školy na počátku padesátých let, kdy se prof. Fuka autorsky podílel jak na přípravě nových učebních osnov fyziky, tak na tvorbě učebnic pro 10. a 11. ročník JŠ ([4], [5]), na příručce pro laboratorní práce v 9. až 11. ročníku JŠ a na metodickém průvodci k těmto učebnicím.



Následující generaci učebnic představuje výukový projekt spojený s přestavbou školství na počátku 60tých let, kdy byla základní škola prodloužena o 9. ročník a na ZDŠ navázala tříletá SVVŠ. Významný podíl prof. Fuky na tomto projektu spočívá v jeho práci na učebnici pro 9. roč. ZDŠ [6] a pro 3. roč. SVVŠ [7]. Tyto učebnice prošly svým vývojem, byly několikrát přepracovány, dočkaly se mnoha vydání, byly přeloženy do jazyka slovenského, maďarského a polského a učebnice pro 9. roč. ZDŠ byla upravena i pro žáky škol s vadami zraku. Po transformaci tříleté SVVŠ na čtyřleté gymnázium byla učebnice [7] používána ve 3. i 4. ročníku gymnázia v kombinaci s novými učebními texty, kterými byly Doplnky k učivu fyziky jednak pro 3. ročník (autoři O. Lepil a M. Chytilová), jednak pro 4. ročník gymnázia [8]. V tomto Doplnku byla poprvé u nás zpracována speciální teorie relativity jako učební text na středoškolské úrovni.

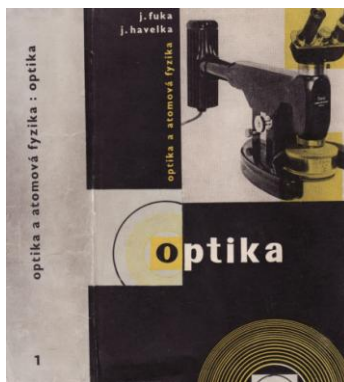
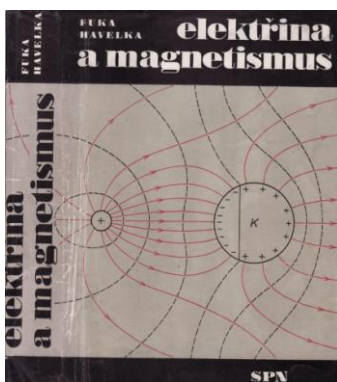


Za třetí generaci středoškolských učebnic spjatých se jménem prof. Fuky lze považovat učebnice, které vznikaly převážně v 80tých letech 20. století v rámci tzv. Přestavby československé vzdělávací soustavy. V tomto u nás nejrozsáhlejším projektu výuky fyziky se prof. Fuka autorsky podílel na učebnici pro 4. ročník gymnázií [9].

K posledním publikačním aktivitám prof. Fuky patří také vedení autorských kolektivů čtyřdílného souboru učebnic pro nepovinný předmět Cvičení z fyziky, jejichž poslední díl vyšel v roce 1989 [10]. Učebnicová tvorba prof. Fuky se uzavřela vypracováním kapitoly věnované základům speciální teorie relativity v závěrečné publikaci projektu, kterou je Přehled středoškolské fyziky [11].



Neméně významnou součástí celoživotního díla prof. Fuky je tvorba učebnic pro vysoké školy, která měla určující význam pro výchovu učitelů fyziky a dalších odborníků nejen na UP v Olomouci, ale i v celostátním měřítku. Na tomto místě je třeba zdůraznit především velmi populární učebnice, které prof. Fuka napsal společně s prof. B. Havelkou. Je to jednak vysokoškolská učebnice *Elektromagnetické pole* vydaná v roce 1958, jejíž přepracovaná verze s názvem *Elektrina a magnetismus* vyšla v r. 1965 [12]. Obdobně měla příznivý ohlas dodnes využívaná učebnice *Optika* z r. 1961 [13].

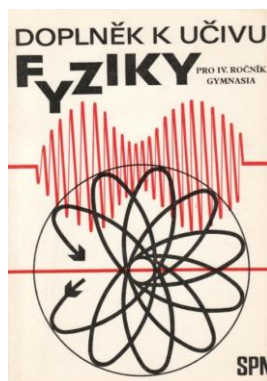
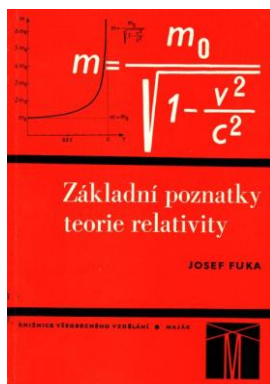


Příspěvkem k rozvoji nově vznikající vědecké disciplíny jsou vysokoškolské učební texty z didaktiky fyziky, o nichž lze konstatovat, že vesměs zpracovávají problematiku dané disciplíny v české učebnicové literatuře poprvé. Proto lze považovat dvoudílné skriptum *Konkrétní didaktika fyziky na střední škole* [14] a skriptum *Didaktika fyziky* [15] za přínos k vytvoření základního fondu učebnicové literatury v didaktice fyziky.

Silným podnětem pro rozvoj vědecké práce v didaktice fyziky se stal v 60. letech mohutný proud modernizačního hnutí na celém světě, který našel příznivou půdu pro realizaci myšlenek nového pojetí výuky fyziky především v JČMF (JČSMF). Prof. Fuka vedl Ústřední komisi pro vyučování fyzice JČMF od jejího vzniku v roce 1958 a po přeměně této komise ve Fyzikální pedagogickou sekci JČSMF vykonával funkci předsedy sekce v prvním funkčním období v letech 1970 až 1973. Právě podíl prof. Fuky na prosazování modernizačních snah ve výuce fyziky u nás tvoří snad nejvýraznější linii jeho vědecké práce a prolíná se jeho učebnicovou a další publikační tvorbou od druhé poloviny 60tých let.

Modernizační úsilí prof. Fuky bylo zaměřeno především na inovace obsahu didaktického systému středoškolské fyziky. Do povědomí široké učitelské

veřejnosti pronikly zvláště jeho snahy o řešení didaktických problémů speciální teorie relativity (STR). Prof. Fuka se problematikou didaktické transformace STR zabýval od r. 1965, kdy publikoval společně s prof. Havelkou první článek na toto téma [16]. V letech 1968 až 1970 vytvořil několik výzkumných učebních textů k problematice mechanického principu relativity, setrvačných sil a speciální teorie relativity. Získané zkušenosti s didaktickým zpracováním STR pak prof. Fuka uplatnil v textu publikace vydané v r. 1973 v rámci knižnice všeobecného vzdělání Maják [17]. Tato publikace má podobu středoškolské učebnice STR a stala se základem již zmíněného Doplňku [8].



Ke zvyšování úrovně vědecké práce v didaktice fyziky prof. Fuka přispěl nejen svojí vlastní publikační činností, ale i jako člen několika redakčních rad a edičních komisí a především jako zakladatel a dlouholetý vedoucí redaktor didaktických časopisů. Byl u zrodu časopisu Přírodní vědy ve škole, v němž vedl fyzikální část, která se v roce 1962 oddělila jako samostatný časopis Fyzika ve škole. Od roku 1969 až do 19. ročníku časopisu byl prof. Fuka vedoucím redaktorem Matematiky a fyziky ve škole, jehož přímým pokračovatelem je současný časopis Matematika – fyzika – informatika. V koncepci těchto časopisů prof. Fuka vždy zdůrazňoval, že jsou to časopisy pro teorii a praxi výuky fyziky, že jsou tedy jak základnou pro publikaci výsledků vědecké práce v didaktice fyziky, tak prostředkem pro jejich přenos do školské praxe.

Prof. Fuka ukončil působení na Přírodovědecké fakultě UP odchodem do důchodu v roce 1982. To ovšem neznamená, že by jen odpočíval. Jak ukazují vročení publikací, které vyšly po tomto roce, byl prof. Fuka i nadále velmi aktivní a v redakční radě časopisu setrval až do konce jeho jubilejního 20. ročníku (1989/90).

Prof. Fuka zemřel v Olomouci 20. listopadu 1992 a město uctilo jeho památku pojmenováním jedné z ulic v městské části Nová ulice jeho jménem.



### **Literatura**

- [1] Fuka, J.: *Pokusy z fyziky s jednoduchými pomůckami*, SPN, Praha 1954.
- [2] Fuka, J.: *Rozkladný transformátor*, SPN, Praha 1956, 238 s.
- [3] Žouželka, J., Fuka, J.: *Pokusy z fyziky na středních školách*, II. díl, SPN, Praha 1971, 178 s.
- [4] Fuka, J., Šoler, K., Lehar, F.: *Fyzika pro desátý ročník*, SPN, Praha 1954.
- [5] Rudolf, V., Fuka, J., Hlavička, A.: *Fyzika pro jedenáctý ročník*, SPN, Praha 1955.
- [6] Fuka, J., Voráček, M.: *Fyzika pro 9. ročník ZDŠ*, SPN, Praha 1963.
- [7] Fuka, J., Klimeš, B., Lepil, O., Rudolf, V., Široký, J., Vanýsek, V.: *Fyzika pro III. ročník středních všeobecně vzdělávacích škol*, SPN, Praha 1965.
- [8] Fuka, J.: *Doplňěk k učivu fyziky pro IV. ročník gymnasia*, SPN, Praha 1974.
- [9] Pišút, J. – Frei, V. – Fuka, J. – Lehotský, D. – Široký, J. – Tomanová, E. – Vanýsek, V.: *Fyzika pro IV. ročník gymnázií*, SPN, Praha 1987.

- [10] Fuka, J., Frei, V., Lepil, O.: Cvičení z fyziky pro IV. ročník gymnázií, SPN, Praha 1989.
- [11] Svoboda, E., Bednařík, M., Fuka, J., Lepil, O., Šíroky, J.: Přehled středoškolské fyziky, SPN, Praha 1991.
- [12] Fuka, J., Havelka, B.: Elektřina a magnetismus, SPN, Praha 1965.
- [13] Fuka, J., Havelka, B.: Optika, SPN, Praha 1961.
- [14] Fuka, J., Lepil, O., Bednařík, M.: Konkrétní didaktika fyziky na střední škole, část A a B, UP, Olomouc 1972.
- [15] Fuka, J., Lepil, O., Bednařík, M.: Didaktika fyziky, UP, Olomouc 1981.
- [16] Fuka, J., Havelka, B.: Základní pojmy teorie relativity, FvŠ, 3 (1965), č. 7.
- [17] Fuka, J.: Základní poznatky teorie relativity, SPN, Praha 1973.