

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Josef Fuka

První mezinárodní konference o vyučování fyzice v Paříži

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 6 (1961), No. 2, 109--111

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139380>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1961

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>

6. Medunarodne konferencije o nastavi prirodnih nauka. Savremena škola, Beograd, 1960. (Přehled o jednání na jednotlivých konferencích o přírodovědném vyučování.)
7. Pregled knjiga, brošura i članaka sa zbirkom prikaza iz prirodnih nauka. Savezni zavod za proučavanje školskih i prosvetnih pitanja, Beograd, 1960. (Bibliografie hlavních publikací, týkající se vyučování přírodním vědám.)

PRVNÍ MEZINÁRODNÍ KONFERENCE O VYUČOVÁNÍ FYZICE V PAŘÍŽI

JOSEF FUKA

Mezinárodní unie pro čistou a aplikovanou fyziku (IUPAP — International Union for pure and applied Physics) uspořádala ve dnech 28. 7.—4. 8. 1960 v Paříži první mezinárodní konferenci o vyučování fyzice. Konference se konala v paláci UNESCO za účasti asi 120 delegátů z 31 různých států. Ze socialistického tábora se účastnili konference zástupci Sovětského svazu (tři delegáti), Maďarska (dva delegáti), Polska (dva delegáti) a ČSSR (jeden delegát—autor této zprávy). Většina delegátů byli učitelé a vědečtí pracovníci vysokých škol, po případě vědečtí pracovníci z různých výzkumných ústavů a vědeckých institucí.

Jednání konference probíhalo denně od 9 hod. dopoledne s polední hodinou přestávkou až do 17 hod. 30 min. odpoledne. V dopoledním jednání byly předneseny všechny referáty a na ně pak navazovala diskuse, která probíhala zpravidla až do 13 hod. Odpoledne byly promítány školní výukové filmy a někdy též instrukční odborné filmy z různých oblastí fyzikální vědy a techniky. Většina filmů byla amerického původu. Po promítnutí filmů byla zpravidla diskuse, týkající se odborného a metodického zpracování filmu, po případě i o otázkách obecnějšího rázu. Kromě toho byly uspořádány dvě společné exkurze.

Přesto, že většina delegátů byla z vysokých škol, neřešila se na konferenci jen problematika vyučování fyzice na těchto školách, ale také na školách všeobecně vzdělávacích a odborných. V přednesených referátech byly řešeny především tyto otázky:

1. Fyzika jako součást všeobecného vzdělání.
2. Výběr studentů fyziky na vysoké školy.
3. Zkoušky ve fyzice, prospěch a propadání ve fyzice.
4. Praktická cvičení a laboratorní práce ve vyučování fyzice.
5. Fyzika pro inženýry, chemiky apod.
6. Matematika pro fyziky.
7. Příprava budoucích učitelů fyziky.
8. Příprava odborných fyziků.
9. Postgraduální studium fyziků.
10. Fyzikální vyučovací pomůcky; použití filmu a televize ve vyučování fyzice.

Velmi obsáhlá byla také zpráva o americké PSSC.

Jak z přednesených referátů, tak zejména z bohaté diskuse jednoznačně vyplynulo, že je třeba se velmi vážně zabývat otázkami výuky fyziky, že je potřeba stále hledat nové cesty, nové formy a metody práce, že bude potřeba přehodnotit obsah učebního předmětu fyziky, především na školách všeobecně vzdělávacích, že bude nutné věnovat velkou pozornost praktickým cvičením a použití filmu a televize ve vyučování fyzice. V tom směru byl uveden zajímavý pokus amerických metodiků fyziky, kteří se dosud marně snaží, aby fyzika byla na střední škole (High School) nikoliv jen předmětem výběrovým, ale povinným pro všechny žáky. Byl vypracován návrh jednoročního kursu fyziky, který obsahuje jen elementy klasické fyziky a je doplněn moderními fyzikálními teoriemi. Veškeré poznatky jsou přitom vyvozovány, pokud je to ovšem možné, na základě jednoduchých žákovských pokusů a vyučování je pak ještě podepřeno 50 vhodnými filmy, v nichž jsou většinou předváděny pokusy, které by měl provádět učitel. Mám za to, že se význam filmu a televize při vyučování fyzice v amerických školách přeceňuje.

Z diskuse dále vyplynula nutnost přípravy nového typu odborného fyzika — fyzika inženýra, jak to vyžaduje rozvoj moderní techniky. Na konferenci byl také zdůrazněn význam vyučování fyzice pro formování osobnosti člověka a vědce.

Na konferenci se dále ukázalo, že ve všech zemích je veliký nedostatek kvalifikovaných učitelů fyziky. Proto je třeba, aby učitelé fyziky na středních školách získávali vhodné žáky pro studium fyziky. To ovšem vyžaduje soustavnou spolupráci učitelů fyziky z vysokých škol s učiteli škol všeobecně vzdělávacích a odborných. Je zajímavé, že nejen u nás, ale i v jiných státech je veliký nedostatek učitelů fyziky na vysokých školách. Bylo zdůrazněno, že nedostatek docentů a profesorů má neblahý vliv na úroveň přednášek, seminářů a zkoušek.

Na konferenci byla v paláci UNESCO instalována bohatá výstavka fyzikálních přístrojů a pomůcek ze všech disciplin fyziky. Pomůcky byly určeny nejen pro školy vysoké, ale i pro školy střední a odborné. Vystavené pomůcky a přístroje byly delegátům na požádání předvedeny a vysvětlena jejich funkce a použití při vyučování. Většina pomůcek byla původu německého, francouzského, amerického, anglického a švédského. Na konferenci byla také výstavka fyzikální literatury, většinou z kapitalistických zemí, převážně však odborná a jen v nepatrné míře metodická.

První mezinárodní konference o vyučování fyzice ukázala v plné šíři bohatou a složitou problematiku vyučování fyzice a poukázala také na neobyčejnou důležitost výchovy nových fyziků v současné době. Ukázala dále nutnost hledání nových forem a metod práce při vyučování fyzice a potřebu přehodnocení obsahu fyziky jako učebního předmětu, zejména s ohledem na nové fyzikální teorie a mohutný rozvoj fyzikálních poznatků. Zdůraznila také veliký význam praktických cvičení ve vyučování fyzice a poukázala na nutnost výzkumu při řešení některých závažných otázek didaktických.

V závěru jednání byla jednomyslně přijata tato *rezoluce*:

I. Vzhledem k důležitému podílu, který má fyzika v současném životě a vzhledem k jedinečné prostřednické úloze, kterou má mezi experimentálními a logickými vědami, má konference za to, že je pro vyrovnaný vývoj a vzdělání všech žáků na všech věkových stupních rozhodující, aby se všichni účastnili vyučování fyzice a aby v něm poznali fyziku, její metodu a její význam.

II. Konference při svém jednání vzala na vědomí, že současný stav vyučování fyzice jak pro budoucí odborníky, tak i neodborníky na různých věkových stupních nelze v mnoha zemích považovat za uspokojivý. Pro zlepšení bude potřebí rozsáhlých pokusů, které v různých zemích už započaly. Takové pokusy by měly být podporovány. Jsou zvláště důležité na středních a vyšších školách a mohou mít v různých oblastech různé formy. Proto se navrhuje zřízení mezinárodního ústavu pro řešení těchto otázek.

Dále konference navrhuje vytvoření mezinárodního výboru fyziků, který by se zabýval těmito otázkami:

1. Shromažďovat, hodnotit, usoustavňovat, zveřejňovat a podněcovat pokusy a výzkumy týkající se vyučování fyzice.
2. Hledat další cesty, jak zlepšovat zařízení a pomůcky pro vyučování fyzice na školách všech věkových stupňů a ve všech zemích.
3. Zjišťovat informace o metodách a vzorových ukázkách vyučování fyzice a hodnotit je.
4. Doporučovat moderní vyučování fyzice, které je v souladu se současnou vědou a technikou a podávat návrhy, jak je uskutečňovat.
5. Podporovat výměnu zkušeností mezi jednotlivými zeměmi, také ve formě mezinárodních konferencí.

III. Úspěšné vyučování fyzice vyžaduje, tak jako v ostatních vyučovacích předmětech, odborné učitele, kteří drží krok s rychle rostoucí vědou. Konference považuje nynější nedostatek takových učitelů za velmi znepokojivý. Tento nedostatek kvalifikovaných učitelů bude v nejbližších letech ještě citelnější.

Konference soudí, že je třeba, aby jak vlády, tak university provedly opatření zlepšující výkony i přitažlivost tohoto povolání. Konference dává vládám a universitám v úvahu některé všeobecné podněty:

a) Na středních a vyšších školách by měli vyučovat fyzice jen fyzikové, tj. muži a ženy, kterým se dostalo ve fyzice odborného vzdělání. Učitelé by měli být přidržováni k tomu, aby své odborné vzdělání udržovali stále na výši. Tento úkol je však pro ně dalším zatížením, které musí být uznáno a příslušně hodnoceno.

b) Aby se povolání učitele fyziky stalo přitažlivějším, je potřebí v některých případech zlepšit jeho plat a postavení. Důležitější jsou však lepší pracovní podmínky. Např. je důležité poskytnout jim vhodné přístroje a technický personál. Pro všechny žáky musí být opatřeno zařízení pro experimentování.

Učitelé fyziky musí nabýt přesvědčení, že mají podstatný podíl na budoucím rozvoji fyzikálních poznatků.

IV. Účastníkům konference se dostalo při poradách a diskusích mnoha podnětů. Doporučují, aby čas od času byly uspořádány další mezinárodní konference a aby se na nich dále diskutovalo o problémech vyučování fyzice. Doporučuje se, aby předmět porad byl na budoucích konferencích omezen. Byla by např. důležitá konference, která by se zabývala vyučováním fyzice na universitách.