

praktických učítelských dovedností je věcí jen absolventů samotných nebo jen školských úřadů, které nabízejí praktikantská místa po ukončení studia nebo (v Bavorsku) v období mezi první a druhou státní závěrečnou zkouškou.

V obou zmíněných zemích je sice kladen silný důraz na dlouhodobé nástupní (praktikantské, suplentské) období, což je vyjádřeno i počtem týdnů, které jsou mu věnovány, ale kromě toho existuje v přípravě budoucích učitelů organizačně, obsahově a metodicky promyšlený systém pedagogických praxí probíhajících v rámci univerzitního studia, univerzitou organizovaných a garantovaných, a to v rozsahu větším než v současné době u nás.

Je možné, že západní univerzity, které neztratily kontinuitu vývoje jednotlivých oborů, nejsou hnány hektickou snahou „dohánět Evropu“ či pozvednout obor. Respektují tedy zřejmě více než my fakt, že na učítelských fakultách se mají vzdělávat budoucí učitelé tak, aby uměli učit, nikoliv aby se stali odborníky v daném oboru a své vědomosti a poznatky nedovedli žákům sdělit. Stává-li se v poslední době pro nás západní školství vzorem v mnoha ohledech, mohlo by se stát vzorem i v chápání cíle učítelské přípravy, a to přípravy praktické.

## Literatura

- [1] Blüml, K., Costazza, M., Oswald, F.: *Lehramt an höheren Schulen*. Styria 8011 Graz 1989
- [2] Frischel, O., Kasparovsky, H.: *Studienordnung für die pädagogische Ausbildung für Lehramtskandidaten*. Wien 1985
- [3] Tietze, W., Enzinger, H., Polte, E.: *Die Rolle der Universität in der Lehrerbildung*. Böhlau: Wien, Köln, Graz 1988
- [4] Gönner R.: *Die Bedeutung der Vergleichenden Erziehungswissenschaft*, WEW Europe 24/25 — 1978
- [5] *Aufbau der Lehramtsstudien an der Universität Augsburg*. Philosophische Fakultät I. Lehrstuhl für Schulpädagogik. Augsburg 1989
- [6] Bittner, G., Emminger, E., Kotzian, O., Mauermann L., Waldmann, J.: *Schulpädagogisches Blockpraktikum*. Phil. Fak. I, UNI Augsburg 1986

## Tendence ve vzdělávání učitelů fyziky v zahraničí

**Erika Mechlová**

Vzdělávám budoucí učitele fyziky třicet let. Po celou dobu sleduji tendence ve vzdělávání učitelů fyziky ve světě prostřednictvím literatury i na základě soukromých rozhovorů na mezinárodních konferencích a seminářích. Jsem

členkou mezinárodní organizace GIREP (Groupe international de recherche sur l'enseignement de la physique — Mezinárodní skupina pro výzkum výuky fyziky), která sdružuje vysokoškolské učitele fyziky a středoškolské učitele fyziky (v menší míře). Sleduji činnost Mezinárodní komise pro vzdělávání ve fyzice Mezinárodní unie čisté a užité fyziky International Union of Pure and Applied Physics — International Commission in Physics Education). V září 1992 jsem byla pozvána na poslední konferenci této organizace do Dortmundu na „Mezinárodní konferenci o vzdělávání učitelů fyziky“ [2] („International Conference on Physics teachers Education“), která se zabývala současnými problémy ve vzdělávání učitelů fyziky skutečně celého světa soudě podle příspěvků (USA, Brazílie Čína, Vietnam, Indie, Pákistán, Filipíny, Malajsie, Austrálie, Mauritius, Turecko, Izrael, Zimbabwe, Nigérie, Velká Británie, SRN, Švédsko, Nizozemí, Slovinsko, Polsko, Československo).

V dalším uvedu základní tendence, které se projevují ve vzdělávání učitelů fyziky a obecně ve vzdělávání fyzice v současné době.

## 1. Snižování počtu zájemců o studium

První varování týkající se snižování počtu zájemců o studium fyziky zaznělo v roce 1975 na Mezinárodní konferenci o vzdělávání ve fyzice (IUPAP, UNESCO) konané v Edinburghu [1], kde bylo upozorněno na to, že proces vzdělávání a jeho předávání se ve fyzice stal tak obtížným, že v ní ubývá zájemců o studium a vědeckou práci a tím může být ohrožen celý vědecký obor fyzika. Příčinami, které jsou uváděny nejčastěji, jsou obtížnost fyziky, výběr lehčích předmětů než fyzika na střední škole žákem, postavení učitele fyziky ve společnosti (nižší než fyzika — vědce, nižší než fotbalisty, herce, zpěváka), nízké platy učitelů fyziky základních a středních škol. Důsledkem těchto příčin je například ve srovnání s obchodníky a technickou inteligencí v USA to, že na středních školách neexistují kvalifikovaní učitelé fyziky (matematiky, chemie), žáci si fyziku nevybírají na středních školách ke studiu, střední školy připravují každým rokem méně uchazečů o studium fyziky a tím i učitelství fyziky. V USA studují fyziku na vysokých školách převážně jiné národnosti než Američané.

## 2. Modely přípravy učitelů fyziky

Existují dva základní modely přípravy učitelů fyziky. Prvním z nich je následný model, kdy vysokoškolsky graduovaný fyzik (3 až 5 let) absolvuje učitelskou přípravu zahrnující pedagogiku, psychologii, didaktiku fyziky a někdy didaktiku přírodních věd) a pedagogickou praxi. Někdy není vůbec

dožadována učitelská příprava, což se týká hlavně rozvojových zemí, např. Brazílie, kde je nedostatek vysokoškolsky vzdělaných odborníků. Učitel fyziky pro střední školu má vystudován pouze jeden obor čili na školách není moc použitelný. Když jsem referovala o našem systému vzdělávání učitelů fyziky vždy ve vazbě s jiným předmětem, většinou byl shledáván jako žádoucnější než jednopředmětový.

Druhým modelem přípravy učitelů fyziky je paralelní model. Vysokoškolský student současně získává vzdělání fyzikální i pedagogické. Tento model je uplatňován ve střední Evropě. Jeho předností jsou lepší pedagogické dovednosti, protože u rozvoje dovedností je základem jejich včasný rozvoj. Pátarla jsem u kolegů ze zahraničí, kteří překvapili ve svých referátech velkou expresivností a schopností empatie, jaké bylo jejich vzdělání. Většinou se jednalo u těchto strhujících řečníků o paralelní fyzikální a pedagogické vzdělání nebo o pedagogickou střední školu a potom o fyzikální vzdělání. Byly mezi nimi i výjimky s čistě fyzikálním vzděláním.

### 3. Zachování národních tradic

Ve studiu učitelství fyziky a celkem v celých školských systémech jsou zachovávány národní tradice, které vyplývají z historického vývoje dané oblasti. Například školský systém Velké Británie nebo jeho prvky lze zachytit ve všech bývalých koloniích Velké Británie a v USA. Středoevropský vzdělávací systém je výsledkem společného historického vývoje této oblasti. Dá se říci, že zhruba dnes jsou obdobné systémy v Československu, Německu, Rakousku, Polsku a Maďarsku, ač každá země v tomto století prošla odlišným historickým vývojem. Například rozvojové země, které potřebují pomoc od rozvinutějších zemí ve všech oblastech, nechtějí si nechat mluvit do cílů a standardů vzdělávání. Ve zmíněné konferenci v Dortmundu (1992) jako závěr diskuse školských systémů ve světě bylo uvedeno, že tradice ve školství nelze opomenout, proto nejsou vhodné přílišné a časté zásahy do školských systémů (toto známe již z historie školství). Využití zkušeností z jiných školských systémů je možno tehdy, jestliže nenarušují národní tradice školství, hodí se do daného systému a pouze mírně mohou vylepšit stávající systém. Vzdělávání učitelů fyziky a vůbec učitelů je velmi citlivou oblastí z hlediska tradice. Příkladem, jak si země chrání své národní tradice prostřednictvím vzdělávání učitelů, může být Bavorsko. Na bavorských školách může učit pouze absolvent bavorských vysokých škol [3]. Tento požadavek je odůvodňován tím, že pouze člověk vzdělaný v dané tradici, znalý historie Bavorska, může tuto tradici přenášet na další pokolení — čili celková výchova je silně ovlivněna historií a tradicí země.

#### 4. Demokracie ve školství

Otázka demokracie ve školství je různými zeměmi chápána různě. Proto při vyslovení termínu „demokracie“ je nutno doplnit jak je chápána, čili vysvětlit obsah tohoto slova.

Uvedu konkrétní příklad ze státu Kansas USA [4] a budu sledovat fyzikální obsah ve vzdělání žáků. Jediným předmětem, ve kterém se žáci mohou dovědět něco o fyzice, je předmět „Science“ (Přírodní vědy), který by měl zahrnovat fyziku, chemii, biologii a geologii. O tom, zda vůbec a jak bude tento předmět zařazen do povinné výuky pro žáky prvních až sedmých ročníků ve státě Kansas, rozhoduje v každém městě školní rada. Ve školní radě jsou zástupci rodičů (zastupující zájmy dětí), zástupci města (finančně školu podporují) a zástupci školy. Podle zájmů a předchozího vzdělání členů školní rady města vytvoří učební plán, v němž předmět „Science“ může být v každém ročníku v počtu nula až šest hodin týdně, to znamená, že tam vůbec nemusí být. Všechny varianty se ve školách vyskytují. O tom, čemu konkrétně se budou děti učit, rovněž rozhoduje školní rada. Vzhledem k tomu, že předmět fyzika je obecně považován za předmět „těžký“ a kameny, rostliny, zvířata, lidské tělo by měl znát každý člověk, dává městská školní rada přednost biologii a tím vlastně končí povinné fyzikální vzdělávání žáka kansaské školy sedmým ročníkem. To znamená, že vůbec se o způsobu fyzikálního poznání skutečnosti, o fyzikálních přesných metodách poznání, nemusel dovědět. Na tomto stupni školy učí vysokoškolsky připravení učitelé přírodních věd, kteří v rámci přípravy absolvovali fyziku a didaktiku fyziky. Dále žáci přecházejí na vyšší střední školu, kde si volí buď předměty nebo skupiny předmětů. Předmět, o němž nic nevědí a navíc, o kterém se tvrdí, že je těžký, si vybírají zřídka. I když si ho vyberou, neexistence kvalifikovaných učitelů fyziky na tomto stupni školy (viz část 1 tohoto článku) těžko vzbudí zájem o fyziku.

Uvedený příklad je z reality a dokumentuje chápání demokracie pro školskou radu, k jejíž kompetenci rozhodovat mohou být vážné výhrady: dále chápání demokracie vzhledem k žákovi, který si vybírá předměty, i když je vůbec dříve nepoznal, o kompetentnosti jeho rozhodování můžeme mít rovněž pochybnosti. Domnívám se, že demokracie je zde zaměňována za nekompetentnost rozhodování. Při diskusi tohoto přístupu na konferenci v Dortmundu [2] plénum dospělo k tomuto závěru: „Příliš demokracie ve školství škodí celkovému vzdělání populace. Základní dimenze fyzikálního vzdělání musejí být dány ministerstvem školství“.

Dalším takovým příkladem je Japonsko, kde na středních školách v roce 1978 se fyzice učilo takřka 100% žáků. Po zavedení nového zákona minis-

terstvem školství v roce 1972 a v roce 1981 poklesl počet žáků, kteří si volí fyziku na střední škole na pouhých 30%. V současné době je původní výsledek tohoto poklesu cítit na prvním stupni základní školy, vyšším stupni škol i na univerzitách. Většina žáků středních škol dává přednost biologii a společenských vědám. Výsledkem je, že budoucí učitelé prvního stupně japonské školy a budoucí politici nebudou znát fyziku a tento fakt ovlivní celkový způsob jejich myšlení. Japonští fyzikové toto pokládají za hanbu a tmavou stránku fyzikálního vzdělávání v Japonsku.

## Literatura

- [1] UNESCO: *New Trends in physics teaching*. Volume III (1976). Paris, UNESCO 1976.
- [2] *International conference on Physics Teachers Education*. September 14th o 18th 1992, Dortmund Germany.
- [3] HILSCHER, A.: *Physics teacher-students education in the field of physics didactics at the University of Regensburg, Germany*. In: *International Conference on Physics Teachers Education*. Dortmund 1992, 5p
- [4] ZOLLMAN, D.: *Learning Cycles for a Large — Enrollment Class*. In: *Konference on Physics Teachers Education*. Dortmund 1992. 6p.
- [5] KONUMA, M.: *Japan and the Educational Challenges in the 1990 s*. *International Newsletter on Physics Education ICPE*, 25. September 1992, p. 1-2.

## Interakční cvičení jako součást psychologické přípravy učitele

Jaroslav Řezáč

Úsilí o hledání nové koncepce psychologické přípravy budoucího učitele, v níž by byl mj. akcentován význam její praktické složky, je orientováno naléhavou aktuální potřebou vysokoškolské praxe.

Naše zkušenosti však naznačují, že problémy pocítované v oblasti psychologické přípravy pouhé zvýšení podílu „praktické“ výuky nevyřeší. Pojetí psychologické přípravy, jako součásti utváření celkové socioprofesionální připravenosti učitele by zřejmě mělo respektovat: a) požadavek vyváženosti všech dílčích složek třídímenzionální socioprofesionální přípravy učitele (gnoseologické, praxeologické, axiologické), b) požadavek vyváženosti teoretické a praktické složky psychologické přípravy a c) vyváženosti empirické (prožitkové, „zkušenostní“) a restrukturuující, integrující (kognitivní) činnosti.