

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jubilea a zprávy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 30 (1985), No. 1, 46–52

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139161>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1985

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

jubilea zprávy &

K PĚTASEDMDESÁTINÁM AKADEMIKA VOTRUBY

Došlo v září 1984

Když jsem se letos v Lipsku během „Rocheesterské“ konference setkal s prezidentem Mezinárodního komitétu pro budoucí urychlovače prof. Telegdim, přišla řeč i na Curych těsně po válce. S velkým zaujetím vzpomínal, jak na něho, tehdy mladého adepta fyziky, hluboce zapůsobil brilantní teoretik, který přijel z Československa na roční stipendijní pobyt k prof. Wentzelovi a prof. Paulimu — jmenoval se Václav Votruba. Podobně se vryla do paměti osobnost akademika Votruby desítkám a stovkám fyziků. Mnohé z nich uvedl, či strhl, na dráhu moderní fyziky, ať již svými průkopnickými pracemi z kvantové elektrodynamiky a z teorie elementárních částic, nebo svým vytříbeným uměním pedagogickým. Jeho přednášky a semináře podstatně ovlivnily celé generace fyziků nejen v Praze a v Bratislavě, ale i v Budapešti a v Sofii, kde v letech 1953 a 1954 pomáhal zavádět výuku moderní fyziky. O tom, že uznání jeho kvalit se neomezuje jen na Československo, svědčí i to, že byl ihned po založení Spojeného ústavu jaderných výzkumů v Dubně zvolen v r. 1956 náměstkem ředitele této významné mezinárodní instituce.

Přestože již dnes akademik Votruba pravidelně nepřednáší, podílil se i na výchově nové generace fyziků prostřednictvím vysokoškolských učebnic *Teorie elektromagnetického pole* a *Základy speciální teorie relativity*. Mnozí z této nastupující generace si již asi neuvědomují, že jeho cesta k věhlasu nebyla rozhodně procházka růžovou zahradou. Snad je proto namístě připomenout, že Václav Votruba se 19. 12. 1909 narodil ve Slavětíně nad Ohří v dělnické

rodině. Po ukorčení Českého státního reálného gymnázia v Lounech studoval od r. 1928 na přírodovědecké fakultě UK v Praze, kde od r. 1931 také pracoval u prof. Závíšky jako vědecký pomocník při Ústavu a semináři pro teoretickou fyziku. Přestože již v r. 1933 studium ukončil složením státní zkoušky učitelské způsobilosti pro střední školy, získal místo zatímního profesora na gymnázium (v Londýnské ulici v Praze) teprve ve školním roce 1937/8. Celé čtyři roky si tak na živobytí musel vydělávat kondicemi a záskoky za nemocné učitele na různých středních školách. Pak přichází okupace, během níž je v letech 1941—3 přidělen do Meteorologického ústavu pro Čechy a Moravu a od r. 1944 do konce války „totálně nasazen“ jako dělník na opravě vinohradského tunelu. Když v r. 1945 přichází na Karlovu univerzitu jako asistent prof. Trkala v Ústavu pro teoretickou fyziku nejenom přednáší za (tehdy) nezvěstného prof. Závíšku, ale osobně se účastní i záchrany ústavní knihovny prof. Závíšky a rozsáhlé knihovny teoretické fyziky z bývalé německé části univerzity. V tomtéž roce získává hodnost RNDr. a o rok později odjíždí do Curychu na stipendijní pobyt, o kterém hovořil prof. Telegdi. Docentem se stává v r. 1951 a profesorem v r. 1954. Mezitím je v r. 1953 zvolen členem korespondentem ČSAV a od r. 1977 je akademikem.

Kromě toho mu byla udělena státní vyznamenání Za zásluhy o výstavbu (1982), Zlatá plaketa ČSAV za zásluhy ve fyzikálních vědách (1967), Stříbrná plaketa Univerzity Karlovy (1975) a celá řada dalších oficiálních projevů uznání. Je jistě příjemné, když dílo, které člověk vykoná, nezůstane bez povšimnutí, jsem však přesvědčen, že akademiku Votrubovi činí nesrovnatelně větší radost pohled na současnou renesanci teorie pole (kterou předvídal i v období, kdy mnozí považovali situaci v této oblasti za beznadějnou), na bouřlivý rozvoj subnukleární fyziky i kosmologie, na uplatnění nových matematických přístupů a na celou řadu dalších oblastí současné fyziky, které stále aktivně sleduje a kvalifikovaně hodnotí.

Chtěl bych proto akademiku Votrubovi do dalších let popřát za nás všechny, kteří se považujeme za jeho žáky, hodně duševní svěžesti, pevného zdraví i lidského štěstí.

Jiří Formánek

ČLEN KOREŠPONDENT JURAJ DUBINSKÝ 70ROČNÝ

Dňa 12. 6. 1984 sa dožil svojich 70. narodenín prof. RNDr. Juraj Dubinský, člen korešpondent SAV, vedúci vedecký pracovník Ústavu experimentálnej fyziky a vedúci sektoru subatómovej a kozmickej fyziky tohoto ústavu v Košiciach. S úctou si uvedomujeme veľký rozsah jeho vedeckej, pedagogickej, organizátorskej a verejnopolitickej práce.

Priekopnícka práca jubilanta v oblasti fyziky kozmického žiarenia a jadrovej fyziky na Slovensku je dobre známa a vysoko uznávaná nielen u nás, ale aj v zahraničí. Svojou obetavou pedagogickou prácou výrazne prispel k rozvoju fyziky na východnom Slovensku.

Začiatky vedeckej práce prof. J. Dubinského sú úzko spojené so školou prof. V. Petržílku. Jubilant prispel významne k štúdiu prechodového javu kozmického žiarenia, vplyvu geomagnetického poľa na toto žiarenie, k poznaniu jadrových procesov v rozsiahlych atmosférických sprškach.

Ďalšie obdobie jeho vedeckej práce je bohaté na výsledky z oblasti časových variácií intenzity kozmického žiarenia, meraného pozemnými laboratóriami. Je autorom originálneho vysvetlenia dennej variácie kozmického žiarenia a dôkazom zdanlivosti tzv. lunárnej variácie KŽ, o ktorej sa svojho času viedli vážne spory.

V období Medzinárodného geofyzikálneho roku (1957–58) sa významne zaslúžil o rozvoj experimentálnej základne dôležitej pre ďalší vývoj fyziky kozmického žiarenia v Československu. Najmä jeho zásluhou sa podarilo vybudovať vysokohorské laboratórium na Lomnickom štíte. Tam sa dodnes nepretržite registruje intenzita nukleonickej zložky KŽ. Stanica má významné postavenie a povesť seriózneho merania v celosvetovej sieti neutrónových monitorov. Prof. Dubinský sa naďalej venuje rozvoju meraní na Lomnickom štíte. Zaslúžil sa o vybudovanie novej meracej aparatúry, pomocou ktorej je možné v súčasnosti pozorovať aj variácie veľmi malej amplitúdy. Merania priniesli mnohé nové poznatky o periodických i neregulárnych variáciách KŽ. Dobre známa a mnohokrát v zahraničí je citovaná pionierska práca jubilanta o vplyve rýchlosti vetra na podmienky registrácie nukleonickej zložky KŽ na vysokohorských staniách.

Zásluhou prof. Dubinského sa ÚEF SAV zapojil ako prvé pracovisko na Slovensku do programu Interkozmos. Pod jeho vedením boli získané viaceré cenné výsledky z oblasti dynamiky, radiačných pásov Zeme a jadro-jadrových interakcií kozmického žiarenia zo sputnikových experimentov. To vytvorilo základ pre ďalší rozvoj kozmofyzikálnych výskumov, v ktorých sa dnes na ústave pokračuje.

Významná je aj pedagogická činnosť jubilanta. Po založení Katedry jadrovej fyziky PF UPJŠ v roku 1963, ktorú vybuďoval a po dlhé roky viedol, orientoval časť pracovníkov na oblasť fyziky vysokých energií. Od roku 1969, kedy sa po založení Ústavu experimentálnej fyziky SAV v Košiciach stal jeho prvým riaditeľom, zamerlal na túto problematiku aj činnosť jedného z jeho oddelení. Nadviazal úzku spoluprácu so Spojeným ústavom jadrových výskumov v Dubne. Aj v tejto oblasti kolektív pod vedením prof. Dubinského dosiahol viaceré pôvodných výsledkov. Dnes spolupráca s týmto ústavom úspešne pokračuje.

V celej organizátorskej a vedeckej práci prof. J. Dubinského sa odrzkaďuje jeho obrovské úsilie o zabezpečenie dynamického rozvoja vedných odborov, v ktorých aktívne pracoval a pracuje. Napomáha orientácii pracovníkov na vysoko aktuálne fyzikálne problémy a rozvoj perspektívnych experimentálnych a vyhodnocovacích metód.

Výsledky, ktoré so svojimi spolupracovníkmi dosiahol, vzbudzujú oprávnený záujem a úctu doma i v zahraničí. Aj preto je prirodzené, že zastával a zastáva rad významných funkcií v medzinárodnom a celoštátnom meradle. Jeho vedecká, pedagogická aj organizátorská práca bola po zásluhe ocenená udelením mnohých domácich i zahraničných počt a vyznamenaní.

V mene všetkých pracovníkov Ústavu experimentálnej fyziky SAV a Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach chceme touto cestou prof. J. Dubinskému úprimne zablahoželat pri príležitosti jeho životného jubilea, ktorého sa dožíva. Zároveň mu do ďalších rokov chceme zaželat pevné zdravie, príjemnú životnú pohodu, neutíchnajúcu chuť do práce a spokojnosť v osobnom živote.

*Karel Kudela,
Emanuel Síles*

ŽIVOTNÍ JUBILEUM BLAŽENY SOUČKOVÉ



Dne 6. 2. 1985 se dožívá 70 let zasloužilá členka JČSMF a vzorná učitelka Blažena Součková.

Jubilantka věnovala celý svůj život vyučování, a to především vyučování matematice na druhém stupni základní školy. Je jednou z mála propagátorů práce Jednoty mezi učiteli základních škol a výrazně přispěla k tomu, že se Jednota v posledních 20 letech stala opět pomocnicí našich učitelů matematiky. Péčí JČSMF vydala Blažena Součková soubor „příprav na vyučovací hodiny s množinovým pojetím učiva a užitím práce ve skupinách“. V této publikaci, která má více než 2000 stran, poskytla autorka našim učitelům matematiky praktickou příručku zejména pro vyučování matematice v přechodném období. Na pomoc nové koncepci vyučování matematice vyšla v roce 1984 její *Sbírka písemných prověrek a úloh z matematiky pro 5. ročník ZŠ*. Na další příručce tohoto typu B. Součková pracuje. Tyto publikace vycházejí z celoživotních zkušeností učitelky matematiky, z teoretického poznání, ze znalostí psychologie dítěte a z potřeby pomoci učitelům v praxi. O velké popularitě autorky mezi učiteli svědčí to, že na její poslední vydanou práci dostala Jednota

více než 11 000 objednávek. Tato popularita je ohlasem práce jubilantky pro naši matematiku. Je důsledkem řady jejích aktuálních článků v časopise *Matematika a fyzika ve škole*, rozsáhlé přednáškové a recenzní činnosti, živého kontaktu s praxí.

Blažena Součková pracuje po řadu let ve výboru pobočky JČSMF v Hradci Králové. Kromě titulu vzorná učitelka jí bylo uděleno pedagogické vyznamenání a titul zasloužilý člen JČSMF.

Přejeme jubilantce, aby stále měla živý kontakt s učiteli a s naší školou, aby i nadále přispívala svými zkušenostmi k zlepšování vyučování matematice a udržela si nezdolný optimismus i tvůrčí elán.

František Kuřina

PROFESOR MARKO ŠVEC ŠESTĎESÁTIPĚTIOČNÝ

Dňa 10. októbra 1984 sa dožil 65 rokov RNDr. Marko Švec, DrSc., profesor na Katedre matematickej analýzy Matematicko-fyzikálnej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Pri príležitosti jeho šesťdesiatych narodenín bol v *Pokrokoch matematiky, fyziky a astronómie*, číslo 5, roč. XXIV/1979 uverejnený článok, v ktorom bol uvedený jeho životopis a výsledky jeho dovtedajšej činnosti. Tuná sa pokúsime bilancovať nasledujúce obdobie.

Toto obdobie sa vyznačuje mimoriadnou tvorčou aktivitou, všestrannosťou záujmov a predovšetkým bohatou žatvou výsledkov, či už v pedagogicko-výchovnej práci alebo vo vedeckovýskumnej činnosti. Obdobie prestavby vysokoškolského štúdia ho našlo dobre pripraveného. Napísal úspešné skriptá: *Integrálne rovnice* pre poslucháčov univerzity a techniky, ktoré svojim moderným poňatím pokračujú v tradícii kníh *Matematika pre štúdium technických vied* (I. a II. diel). Pripravil do tlače ako spoluautor vysokoškolskú učebnicu *Obyčajné diferenciálne rovnice*, ktorá obsahuje mnoho výsledkov z jeho vlastnej tvorby a bude na dlhé roky znamenať dôležitý prameň poznania pre všetkých, ktorí sa zaujímajú o túto disciplínu. Pripravuje aj ako spoluautor príručku *Matematická analýza funkcií reálnej premennej*, ktorá naväzuje na základný kurz matematickej analýzy, prehlbuje ho a vytvá-

ra syntézu poznania tejto základnej matematickej disciplíny, ktorú ocenia nielen odborníci, ale aj široké vrstvy matematikov a ďalších záujemcov o matematiku. Už tento výpočet by dostačujúco dokumentoval tézu o mimoriadne bohatej činnosti nášho jubilanta.

O jeho aktivite svedčí aj „zlaté“ obdobie jeho vedeckovýskumnej práce, ktorá sa rozvíja dvoma smermi. V prvom sú práce pojednávajúce o ekvivalencii dvoch diferenciálnych systémov. Dva systémy (a) a (b) sú ekvivalentné, ak ku každému riešeniu x prvého z nich existuje riešenie y druhého z nich tak, že pri istej metrike sú x a y , „blízke“, a obrátene, ak ku každému riešeniu y systému (b) existuje riešenie x systému (a) tak, že opäť x a y sú blízke v tejto metrike. Prof. Švec uvažoval rôzne metriky a tým dostal asymptotickú ekvivalenciu, resp. integrálnu ekvivalenciu. Odvodil, ako z vlastností lineárnych nehomogénnych systémov možno usúdiť na ekvivalenciu nelineárnych systémov. V tejto problematike má československá matematika zásluhou prof. Šveca prioritné postavenie.

Prof. Švec sa intenzívne venoval aj problematike diferenciálnych rovníc s kvázideriváciami. Ak máme funkciu y a funkcie p_0, p_1, \dots, p_n , tak funkciu $p_0 y$ nazývame nultou kvázideriváciou, $p_1(p_0 y)'$ prvou kvázideriváciou, $p_2(p_1(p_0 y))'$ druhou kvázideriváciou funkcie y , atď. Pojem derivácie je špeciálny prípad kváziderivácie. Pre kváziderivácie možno odvodiť podobnú teóriu ako pre obyčajné (klasické) derivácie, napr. platí pre ne Taylorov vzorec. Prof. Švec dosiahol rad fundamentálnych výsledkov o oscilácii riešení nelineárnych diferenciálnych rovníc s kvázideriváciami.

Okrem bohatej činnosti za pisacím stolom prof. Švec vychoval v tomto období viacerých kandidátov vied, úspešne vykonával rozsiahlu pedagogickú prácu, zapájal sa do riešenia mnohých problémov na fakulte aj inde. Svedčí to o jeho tvorčej aktivite a všestranných záujmoch.

Svojim elánom strháva aj svojich spolupracovníkov k zvýšenému úsiliu pri rozvíjaní slovenskej matematiky, ale treba popravde priznať, že nestačíme držať s ním krok.

Pri príležitosti životného jubilea prajeme prof. Markovi Švecovi veľa pevného zdravia a životného optimizmu, aby i naďalej svojou tvorivou prácou prispieval k rozvoju matematiky.

A. Haščák, V. Šeda a J. Vencko

ZIVOTNÍ JUBILEUM DOC. LUDMILY ECKERTOVÉ

Nedávno jsme oslavili šedesáté narozeniny doc. RNDr. Ludmily Eckertové, CSc. Jubilantka je jedním ze zakládajících členů katedry elektroniky a vakuové fyziky MFF KU v Praze a významnou osobností československé fyzikální elektroniky.

Narodila se v Praze, kde také maturovala v roce 1943 na reálném gymnáziu. Zbytek války prožila jako dělnice a později laborantka bakteriologické laboratoře Státního zdravotního ústavu v Praze. Při rozhodování mezi dvěma pro ni téměř rovnocennými zájmy — hudbou a fyzikou — nakonec volila fyziku a v r. 1945 po znovuotevření vysokých škol se zapsala na přírodovědeckou fakultu Karlovy univerzity, kde získala diplom magistry užitě fyziky. V roce 1950 byla vybrána na aspiranturu do SSSR. Tam pracovala na elektrovakuové fakultě Moskevského energetického institutu a v roce 1954 obhájila titul kandidáta technických věd. Po návratu do Československa se stala odbornou asistentkou na katedře vysoké frekvence a vakuové techniky nově vzniklé matematicko-fyzikální fakulty Karlovy univerzity. Zde se velmi dobře uplatnily její znalosti z oboru elektrovakuové fyziky a techniky, získané během aspirantury; fyzikální erudice a velká pracovitost jí velmi brzy zařadila mezi významné odborníky vakuové elektroniky.

První její práce se týkaly různých druhů emise elektronů. Na tuto problematiku zároveň navazovalo řešení praktických otázek vakuové techniky. Z oboru emise elektronů se zaměřila hlavně na autoemisi. Od hrotových katod přešla na počátku šedesátých let k problematice autoemise sendvičových struktur kov—dielektrikum—kov, jimiž se zabývala jako první v Československu; v tomto oboru se stala uznávaným světovým odborníkem. V té době již jako docentka experimentální fyziky vedla skupinu pracovníků, vesměs svých bývalých žáků, které dokázala strhnout svým elánem, citem pro perspektivní úkoly a odvahou nést rizika spojená s jejich řešením. Pochopení světového vývoje elektroniky vedlo doc. Eckertovou k soustředění zájmu na fyziku tenkých vrstev a povrchů. V tomto oboru publikovala sama nebo se spoluautory více než půl stovky původních prací a několik knih.



Svůj smysl pro potřeby praxe prokázala několika patenty a účastí na aplikovaném a průmyslovém výzkumu.

Její odborná erudice se projevuje i v činnosti pedagogické. Znalost moderních odborů fyzikální elektroniky se odráží ve vysoké kvalitě a aktuálnosti přednášek a je dokumentována i zájmem studentů o diplomové práce jí vedené. Řada skript, jejichž je autorkou, má své místo nejen v knihovnách jejích žáků; jsou známa i širší fyzikální veřejnosti.

Doc. Eckertová má za sebou i značnou činnost organizační. Z funkcí, které vykonávala na fakultě, je možno jmenovat např. funkci proděkana pro pedagogické záležitosti, zástupce vedoucího katedry, funkci člena komise pro obhajoby kandidátských prací a předsedkyně rigorózní komise. Od počátku existence katedry elektroniky a vakuové fyziky patří k těm jejím členům, kteří vytvářejí vědecký a pedagogický profil katedry. Mimoto organizovala řadu konferencí a seminářů; nejvýznamnější je její úloha při organizaci československých konferencí o elektronice s mezinárodní účastí, jejichž byla iniciátorkou a předsedkyně prvních čtyř konaných v Praze. V JČSMF, jejíž je členkou od r. 1957, byla po několik období členkou výboru FVS, organizovala založení odborné skupiny Tenké

vrstvy, byla předsedkyně jejího výboru a nadále v ní pracuje. Je předsedkyně sekce elektronové a iontové spektroskopie Čs. spektroskopické společnosti.

Ani rozsáhlá činnost spojená s jejím povoláním jí neznemožňuje věnovat se velmi intenzivně a na téměř profesionální úrovni činnosti hudební; řadu let je členkou Symfonického orchestru Kulturního domu pracovníků kovoprůmyslu ROH a mnohým z nás je známa z řady komorních vystoupení.

Z oficiálních ocenění, kterých se doc. Eckertové dostalo, jmenujme alespoň udělení medaile II. stupně MFF KU (1978), čestné uznání JČSMF a jmenování zasloužilým členem JČSMF (1981). Rádi bychom se k těmto i dalším projevům uznání připojili za všechny kolegy a bývalé její žáky. Věříme, že si i nadále zachová svůj životní elán, a do dalších let jí přejeme mnoho úspěchů v pracovní činnosti i v osobním životě.

Vladislav Malát, Eva Tomková

VZPOMÍNKOVÝ SEMINÁŘ K PÁTÉMU VÝROČÍ ÚMRTÍ DOCENTA SVATOPLUKA FUČÍKA

Před pěti lety zemřel ve věku 35 let Sváfa Fučík, matematik a kamarád, který dovedl povzbudit slovem dobrým i drsným, vždy veselý, plný života. To, co udělal, i to, co napověděl, patří k nejlepšímu v naší současné matematice. Snad vyjádříme pocity většiny těch, kteří se s ním denně vidali, souhlasili, polemizovali, spolupracovali, ale především byli strháváni vírem jeho neslábnoucí energie: Setkali jsme se s velkou osobností.

Doc. RNDr. Svatopluk Fučík, CSc., se narodil 21. října 1944 v Praze. V roce 1967 absolvoval matematicko-fyzikální fakultu UK. Pracoval na katedře matematické analýzy, nejprve jako vědecký aspirant, pak jako odborný asistent. V roce 1977 byl jmenován a ustanoven docentem matematiky. Jako vedoucí oddělení diferenciálních rovnic a funkcionální analýzy věnoval mnoho úsilí rozvoji vědecké práce v těchto oborech a výchově další generace matematiků. Byl autorem a spoluautorem čtyřiceti dvou původních vědeckých prací, pěti knih, řady skript, článků ve sbornících konferencí a jiných matematických

textů. Několik let byl předsedou matematické vědecké sekce JČSMF a členem předsednictva ÚV JČSMF.

15. května 1984 byl uspořádán celodenní vzpomínkový seminář k uctění památky Svato-
pluka Fučíka. Myšlenka, že by to měl být právě seminář, vznikla spontánně: Matematika byla jeho živlem a oslavné řeči příliš rád neměl. Pořádajícími byli MFF UK, MÚ ČSAV a JČSMF. O přednášky jsme požádali matema-
tiky z řad učitelů, spolupracovníků a žáků. Všem, kdo se na programu semináře podíleli, bychom touto cestou rádi poděkovali.

Po úvodním slově proděkana prof. B. Nováka přečetl dr. Š. Schwabik dopis dlouholetého Fučíkova přítele a spolupracovníka prof. J. Mahwina z Belgie. Ocitujeme zde alespoň závěr:

“In any case, I will be with you in thoughts this May 15 and I can insure you that Svato-
pluk Fucik, both the man and mathematician, is still very lively in my heart and in my memory.”

V dopoledních přednáškách promluvil doc J. Nečas (o transsonickém proudění) a prof. H. Triebel z Jeny (o regularitě řešení eliptických rovnic). Odpoledne přednesl doc. A. Kufner, ředitel MÚ ČSAV, přednášku o zvládnutí různých druhů singularit u okrajových úloh pomocí váhových prostorů. S kratšími příspěvky vystoupili dr. Krbec, dr. Lovicar, dr. Voldřich a dr. T. D. Hien z VDR. O šířce záběru Fučíkovy matematické tvorby svědčí to, že řada přednášek byla jeho výsledky inspirována. Příspěvky byly vysoké úrovně — některé z nich se připravují k publikaci v časopise CMUC.

Po semináři jsme si ještě na chvíli sedli — mluvili jsme o studentech, o matematice, vzpomínali jsme na kolegy z fakulty, kteří pro nás mnoho znamenali. Rozcházelí jsme se smutní tím, že Svato-
pluk Fučík už není s námi, ale bohatší o připomenutí všeho pěkného, co z jeho osobnosti vyzařovalo.

Katedra matematické analýzy MFF UK

MEZINÁRODNÍ SYMPOZIUM „ZÁJMY V PŘÍRODOVĚDNÉM A TECHNICKÉM VZDĚLÁVÁNÍ“

Ve dnech 2.—6. dubna 1984 se v Ústavu pro vzdělávání v přírodních vědách (Institut für

Pädagogik der Naturwissenschaften, IPN) při univerzitě v Kielu konalo dvanácté z řady mezinárodních a mezioborových symposií, která tento ústav pravidelně pořádá už od roku 1970. Jeho spolupředatelem bylo UNESCO.

Na sympoziu se sešlo 80 odborníků z 28 zemí — fyziků, chemiků, biologů, didaktiků těchto oborů, pedagogů, psychologů — učitelů z různých typů a stupňů škol, pracovníků z výzkumu a také ze správních školských institucí.

Sympozium zahájili K. FREY, ředitel IPN a předseda organizačního výboru, S. R. SAMADY, ředitel oddělení pro přírodovědné, technické a profesionální vzdělávání UNESCO v Paříži a H.-W. RISSOM, zástupce německé komise pro spolupráci s UNESCO. Vlastní jednání v plénu a v sekcích i diskuse byly zaměřeny převážně k pěti tematickým okruhům:

— Mezinárodní srovnání zájmu žáků o přírodní vědy a techniku (P. L. GARDNER, Austrálie*).

— Rozdíly v přírodovědných a technických zájmech chlapců a dívek (R. D. SIMPSON, USA; A. KELLYOVÁ, J. WHYTEOVÁ, G. E. CHIVERS, Velká Británie; I. WAGNEROVÁ, Rakousko).

— Individuální faktory ovlivňující přírodovědné a technické zájmy; teorie (modely), na jejichž základě je možné zájmy popisovat a vysvětlovat (H. F. VAN AALST, Nizozemí; M. B. ORMEROD, J. COLLINGS - A. SMITHERS, Velká Británie; E. TODT, NSR).

— Vliv vyučování na přírodovědné zájmy a postoje (J. SOLOMONOVÁ, Velká Británie; R. WIERSTA, Nizozemí; H. NIELSEN, Dánsko; L. SJÖBERG, Švédsko).

— Měření přírodovědných a technických zájmů a postojů (P. HÄUSSLER, L. HOFFMANNOVÁ - M. LEHRKE - E. TODT, NSR; F. KUBLI, Švýcarsko; R. A. SCHIBECI, Austrálie).

Sympozium ukázalo, že zájmy o přírodní vědy a techniku (resp. postoje k přírodním vědám a technice) jsou podstatnou složkou hodnotových cílů vzdělávání. Přitom však při používání těchto pojmů v didaktikách přírodních věd vzniká řada obtíží, které do značné míry pramení už z jejich neustáleného chápání v samotné psychologii. Velmi často jsou pojmy zájem a postoj používány zcela intuitivně. Mnoho obtíží se také objevuje ve spojení s validitou měření zájmů

*) V závorce uvádím autory hlavních referátů k dané problematice.

a postojů a se srovnáváním výsledků různých měření.

Výsledkem symposia nejsou ovšem jen otázky a odhalení řady problémů. Podrobný přehled bude možné získat z připravovaného sborníku*); na tomto místě bude možná čtenáře zajímat několik postřehů z mezinárodního srovnání, které ukázalo řadu společných charakteristik objevujících se v přírodovědných a technických zájmech dětí a mládeže v různých zemích.

Mezinárodní srovnání bylo provedeno na základě dvaceti národních studií, v nichž byly shrnuty výsledky empirických šetření přírodovědných a technických zájmů za posledních deset let, a případně i expertní posudky situace v této oblasti. Výsledky srovnání charakterizuje sice zjednodušeně, ale výstižně povzdech jednoho z účastníků sympózia: „Problémy se zájmem žáků jsou obrovské ve fyzice, dosti velké v chemii a zanedbatelné v biologii.“ Ukazuje se, že zájem žáků o přírodovědné předměty nebývá na počátku vyučování malý; v průběhu školní docházky však klesá, a přitom se výrazně odlišuje zájem o jednotlivé přírodní vědy. Pokles je velmi výrazný ve fyzice a dost značný ještě i v chemii; v biologii zájem o výuku v některých případech dokonce vzrůstá, např. často u děvčat na střední škole.

Fyzika se stává v průběhu střední školy jedním z nejméně oblíbených předmětů — mnohdy se v tomto pořadí objevuje dokonce na prvním místě. Žáci jí nejčastěji vyčítají přílišnou matematizaci, abstraktnost a obtížnost, chybí jim spojení fyzikálních poznatků s každodenním životem a ukázání významu fyziky pro život společnosti. U děvčat je negativní vztah k fyzice — a také k chemii — výraznější než u chlapců.

Chlapci se ve srovnání s děvčaty více zajímají nejen o fyziku, ale i o techniku. To není ostatně

nic nového. Je to patrné už z toho, že chlapci si častěji než děvčata volí povolání související s fyzikou a technikou (a také chemií). Zajímavé jsou však podněty chlapců a dívek při volbě povolání. Chlapci se častěji než děvčata rozhodují pro své budoucí povolání se zřetelem na perspektivní finanční a sociální postavení, kdežto děvčata si s větší pravděpodobností než chlapci volí přírodovědnou nebo technickou kariéru ze zájmu o samotný obor.

Zájem dívek ve vyučování je převážně zaměřen k těm přírodovědným a technickým tématům, která mají blízko k člověku a k sociální problematice. S tím souvisí již zmíněný růst zájmu děvčat o biologii v průběhu střední školy, která se postupně stále více zaměřuje na biologii člověka. Také ve fyzice je zájem děvčat zaměřen tímto směrem, např. k poznatkům týkajícím se ochrany životního prostředí a získávání energie. Na druhé straně chlapci se zajímají spíše o poznatky umožňující vysvětlení přírodních jevů a funkce technických zařízení.

Na závěr upozorňuji ještě na zjištění, které výrazně vplynulo z mezinárodního srovnání a které může být překvapující: totiž na nízkou korelaci mezi zájmem žáků o přírodovědný předmět a schopnostmi, které mají pro jeho studium (resp. výkonem, který v daném předmětu podávají). Ve vyučování někdy mlčky předpokládáme, že zájem o předmět budou mít jen lepší žáci; ukazuje se však, že i ti žáci, kteří v něm nevykazují nejlepší výsledky, o něj zájem mají nebo mohou mít.

Symposium tedy znovu zdůraznilo význam přírodovědných a technických zájmů žáků. Ukázalo, že jejich využíváním a rozvíjením ve vyučování je možné učinit pro žáky smysluplným a schůdným i např. takový obtížný předmět, jakým je fyzika.

Paola Zieleniecová

*) LEHRKE, M. - HOFFMANN, L. - GARDNER, L. P. (eds.): *Interests in Science and Technology Education*. IPN, Kiel, 1984.

Ani holá ruka ani rozum ponechaný sám na seba mnoho nezmožu; vec sa zhotovuje nástrojmi a pomôckami, ktoré potrebuje práve tak rozum ako ruka. A ako ručné nástroje alebo vyvolávajú, alebo usmerňujú pohyb, aj nástroje myslé alebo dávajú rozumu popudy, alebo ho vystríhajú.

Podľa kníh a jestvujúcich diel sú plody ducha a ruky zdanlivo veľmi početné. Lenže táto rozmanitosť nespočíva vo veľkom počte základných axiém, ale len v jemnom rozlišovaní a v odvodzovaní z malého počtu poznaných vecí.

Francis Bacon