

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jitka Brockmeyerová-Fenclová

Přestavba systému vědy v nových zemích Spolkové republiky Německo

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 39 (1994), No. 1, 34--44

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138631>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1994

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>

- [27] POINCARÉ H.: *Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*. Paris 1892.
- [28] VAN DER POL B.: *A theory of the amplitude of free and forced triode vibrations*. Radio Reviews *I* (1920), 701–710.
- [29] REISSIG R.: *Schwingungssätze für die verallgemeinerte Liénardsche Differentialgleichung*. Abh. Math. Sem. Univ. Hamburg *44* (1957), 45–51.
- [30] REISSIG R., SANSONE G., CONTI R.: *Qualitative Theorie Nichtlinearer Differentialgleichungen*. Edizioni Cremonese, Roma 1963.
- [31] SANSONE G.: *Sopra l'equazione di A. Liénard per le oscillazioni di rilassamento*. Ann. Mat. Pura Appl. *28* (1949), 153–181.
- [32] WU K.: *The existence of limit cycles for a nonlinear system*. Acta Math. Sinica *25* (1982), 456–463.
- [33] ZANOLIN F.: *Remarks on multiple periodic solutions for nonlinear ordinary differential systems of Liénard type*. Boll. Un. Mat. Ital. *8*(6) (1982), 683–698.
- [34] ZENG X.: *An existence and uniqueness theorem of limit cycles of Liénard equation*. Acta Math. Sinica *21* (1978), 263–269 (Chinese).

Přestavba systému vědy v nových zemích Spolkové republiky Německo

Jitka Brockmeyerová-Fenclová

Ke sjednocení demokraticky a pluralisticky řízené Spolkové republiky Německo (BRD) a nedemokraticky a centrálně řízené Německé demokratické republiky (DDR) došlo 3. 10. 1990. V následném integračním procesu je za jednu z nejvýznamnějších úloh pokládána přestavba vědeckého systému v nových spolkových zemích.

Smlouvou o sjednocení byla s okamžitou platností zrušena Akademie věd DDR jako centrální řídicí instituce vědy. Již v roce 1991 vznikla radikálně odlišná nosná struktura mimouniverzitního výzkumu a v roce 1992 byla dokončena strukturální přestavba vysokého školství. Bylo ukončeno řízení, při němž vzniklo nové vědecké společenství převodem odborně kvalifikovaných a minulostí nepřiliš zatížených vědců DDR. Byla ukončena personální přestavba a redukce mimouniverzitních ústavů. Částečné výsledky má již také personální přestavba vysokých škol, včetně ustanovování univerzitních profesorů z převedených vysokoškolských učitelů a vědeckých pracovníků Akademie. Současně probíhá vnitřní strukturace vysokých škol a jejich vědních oborů.

Doc. RNDr. JITKA BROCKMEYEROVÁ-FENCLOVÁ, CSc., (1926) je em. vědecká pracovnice FÚ ČSAV; D-91207 Lauf a. d. Pegn., Eichenhainstr. 40.

Ještě v počátcích je úsilí univerzit o vnitřní přestavbu hodnot a hledání vlastního profilu ve výchově a výzkumu.

O vědeckém systému Německa a jeho přestavbě v nových zemích se v roce 1992 informovali v Bonnu ministři pro výzkum z mnoha států střední a východní Evropy. Mnozí z nich v něm spatřovali významný model pro uplatnění principu samosprávy vědy [1].

O tomto bezpříkladném procesu přestavby vědeckého systému a jeho stavu na počátku roku 1993 chce článek v hlavních rysech informovat. Na základě stručného přehledu hlavních nositelů vědy ve starých zemích BRD a jejich řízení, ukazuje cestu přestavby v nových zemích, nastoupenou na doporučení jak státem zřízených nezávislých komisí, tak celé řady ústavů a společností, které se od samého začátku zabývaly vědeckým poradenstvím a všestranným poskytováním pomoci novým zemím. Příklady jsou z oboru fyziky.

Předkládaná studie navazuje na informace a užívá terminologie, zavedené v přehledových zprávách o německé univerzitě [2] a o Německé fyzikální společnosti [3]. Širší souvislosti řízení vysokého školství a výzkumu jsou uvedeny v přehledové studii [4], v níž čtenář najde další údaje o zde uváděných (i neuváděných) útvarech, i s některými adresami, na nichž je možno si vyžádat informace úplné.

1. Pluralismus v řízení a podpoře vědecké činnosti ve starých zemích BRD

Vědecký výzkum, univerzitní i mimouniverzitní, spadá v BRD pod Spolkové ministerstvo pro výzkum a technologii (BMFT) a odpovídající ministerstva jednotlivých spolkových zemí. O své vědecké politice a konkrétní činnosti informuje ministerstvo veřejnost pravidelně šestkrát do roka ve svém BMFT Journal. V oblasti vysokých škol spolupracuje toto ministerstvo se Spolkovým ministerstvem pro vzdělávání a vědu [2]. Práce obou ministerstev se opírá o řadu *trvalých vládních komisí* s odbornými a koordinačními úlohami, v nichž jsou v různém poměru zástupci spolkové vlády a zemských vlád [4].

Mimořádný význam při řízení státu mají však i *trvalé poradní orgány*, v nichž nejsou pouze zástupci vlád. V oblasti vědy má vysokou autoritu Vědecká rada (WR), v níž mají zástupci vlád stejný počet hlasů jako zástupci vědeckých organizací a vysokých škol, jmenovaní prezidentem. Doporučení WR k obsahovému a strukturálnímu rozvoji vědy musí být schválena dvěma třetinami hlasů. Většina návrhů WR se vyznačuje vynikajícím spojením důkladné teoretické a kvantitativní analýzy faktických procesů s pragmatickým postojem a účinnou formulací doporučení. Doporučení WR jsou většinou přejímána vládami a zakotvena do příslušných výnosů a zákonů. Doporučení jsou zveřejňována jako jedna řada pravidelných publikací WR, druhá řada jsou zprávy o vývoji vědeckého systému [4].

Jako poradní, koordinační a prováděcí grémia vystupují i *autonomní organizace*, podporované ministerstvy jen finančně. V oblasti vědy je z nich nejvýznačnější Německé společenství pro výzkum (DFG), autonomní centrální organizace pro podporu výzkumu, vědecké spolupráce a vědeckého dorostu. DFG pěstuje také vztahy mezi

vědou a hospodářstvím a zahraniční kontakty. Kolektivními členy DFG jsou kromě vysokých škol také významné vědecké organizace. K nim patří např. Společnost Maxe Plancka a Fraunhoferova společnost, největší instituce pro aplikovaný výzkum [4].

Čtvrtou složkou, která se podílí na politice a řízení vědy, jsou nezávislé *vědecké společnosti*. WR předložila v roce 1992 zprávu a doporučení k činnosti společností jednotlivých vědních oborů [5]. Dnes pracuje v Německu téměř 200 vědeckých společností, v oblasti matematiky a přírodních věd 38. WR došla k závěru, že společnosti v řadě oborů dostatečně nevyužívají svých kompetencí k působení uvnitř i mimo oblast vlastní vědy. Doporučuje společnostem, aby vědění ve svém oboru přenášely k vědecké i obecné veřejnosti a aby si aktivně uvědomily úlohy v politickém poradenství. Jednou z největších takových společností je Německá fyzikální společnost (DPG), která zastupuje celou fyzikální veřejnost, pro niž vydává 12krát ročně časopis *Physikalische Blätter* (Phys. Bl.) a osm dalších řad publikací. DPG má smlouvy se 70 německými i zahraničními společnostmi a grémií a jako poradní sbor je vázána ke všem vládním komisím pro rozvoj fyzikální vědy a k poradním orgánům, např. WR a DFG. Spolupracuje také s Konferencí fyzikálních oborů na vysokých školách. Lze říci, že DPG svých kompetencí využívá [3], [4].

2. Struktura výzkumu dotovaného z veřejných financí ve starých zemích BRD

Systém vědy, podporovaný a financovaný státem, má v BRD pět *hlavních nositelů* (uvedené údaje o počtu ústavů a o ročních dotacích státu v miliardách DM jsou z r. 1990):

- vědecké vysoké školy,
- velký výzkum, 13; 2,6,
- Společnost Maxe Plancka, 60; 1,2,
- výzkumné ústavy v modrém seznamu, 48; 0,8,
- Fraunhoferova společnost, 35; 0,5.

Na *financování výzkumu* se podílí v různém poměru spolková vláda a vlády jednotlivých zemí. U tzv. velkého výzkumu, např. Výzkumného centra v Jülichu, hraje spolkové ministerstvo 90 % státních nákladů. Spolková vláda (Bund) a příslušné spolkové země (Länder) financují rovným dílem ústavy Maxe Plancka a menší, vzájemně nezávislé nadregionální výzkumné ústavy, tzv. ústavy v modrém seznamu [6]. Ústavy Fraunhoferovy společnosti jsou financovány ze 75 % z honorářů za zakázky zadané státem nebo hospodářstvím; také státní příspěvek se řídí objemem uzavřených smluv.

Státní finanční prostředky jsou vysokým školám poskytovány buď přímo, nebo zprostředkovaně. Přímou financuje jednak zemská vláda provoz a mzdy vysokých škol, jednak spolková vláda jejich výstavbu. Část prostředků na výzkum, zvláště dlouhodobý a základní, je vedena např. přes DFG, která k tomu účelu dostává ročně více než 1,2 miliardy DM, z toho 75 % od spolkové vlády. Tyto tzv. třetí finanční prostředky (Drittmittel) přiděluje DFG vysokým školám na předem schvalované výzkumné projekty.

Vedle státních financí, které kryjí většinu nákladů, mají vědecká pracoviště i další finanční zdroje, např. příspěvek Evropského společenství, členské příspěvky společnosti, různé dotace a honoráře i příspěvky průmyslu. Mezi řadou výzkumných pracovišť existuje spolupráce. Např. vysoké školy mohou využívat drahých zařízení velkého výzkumu.

Vedle státně podporovaného výzkumu existuje v BRD velice rozsáhlý *výzkum hospodářský*. Ve své zprávě [7] říká ministr BMFT: „V BRD nese hospodářství největší část nákladu na výzkum a vývoj“ a upozorňuje současně na výrazný podíl tohoto vědeckého a inovačního výzkumu na dosavadních úspěších německého průmyslu v zahraničním obchodu.

Odhad *celkových nákladů*, vynaložených na výzkum (v miliardách DM) byl v roce 1989 tento:

- výzkum na vysokých školách 8,3,
- mimouniverzitní státní a státem částečně podporovaný výzkum 6,0,
- hospodářský výzkum 40,8.

3. Přípravná fáze přestavby výzkumu v nových zemích BRD

Ještě před sjednocením došlo v roce 1990 ve všech uvedených i v dalších západoněmeckých institucích a společnostech k *navazování kontaktů* s vědeckou sférou tehdejší DDR a k poskytování pomoci literaturou, přístroji, odborníky, hrazením pobytů na Západě. Tak např. *DFG* založila v lednu 1990 zvláštní program pro německo-německou kooperaci ve výzkumu a pozvala do BRD více než 100 vědců z DDR.

Velice činná byla a je dosud v tomto směru *DPG*. *Phys. Bl.* uveřejnily v roce 1990 čtyřicet příspěvků a zpráv o postupech *DPG* i dalších organizací a příspěvků kolegů z východních zemí. Ke sjednocení *DPG* s Fyzikální společností DDR pod názvem *Deutsche Physikalische Gesellschaft* došlo 20. 11. 1990. V lednu 1991 určil předseda za hlavní současný cíl *DPG* spolupůsobení v procesu strukturálních a orientačních změn v nových zemích a upozornil současně, že se proto rozvoj starých zemí zpomalí [8]. Pro objektivní analýzu dané situace ustavilo předsednictvo skupinu pro zjištění pracovního trhu fyziků v nových zemích a pracovní skupinu pro fyzikální obory na vysokých školách. Její činnost byla podkladem pro prohlášení *DPG* z července 1991, zaslané ministrům a vysokým školám nových zemí [9]. *DPG* vysílala své členy do všech závažných poradních komisí.

Také ministr viděl již v červnu 1990 hlavní *úlohu BMFT* ve vytvoření výkonného celoněmeckého výzkumného systému, který by současně měl význam pro přestavbu a oživení hospodářství DDR [10]. Při tom si byl vědom toho, že po 40 letech státní centralizace, jediné ideologie a odstínění od svobodné mezinárodní výměny vědeckých informací, musí dojít k výrazné přestavbě vědecké sféry DDR na těchto zásadách:

- autonomie a svoboda vědy,
- subsidiarita a vlastní iniciativa,
- mnohostrannost a decentralizace,
- zaměření na federální struktury Německa.

Těžiště budoucí spolupráce viděl v oblasti životního prostředí, energetiky a zdravotnictví s cílem zlepšení životní kvality v DDR. Pro rok 1990 uvolnil 14 milionů DM pro vědecké kontakty a stipendia.

Také WR uveřejnila v červenci 1990 řadu *doporučení*, v nichž pokládá přestavbu a obnovu východní vědy za centrální politickou úlohu. Doporučení ke struktuře, organizaci, zlepšení budov i zařízení, k finančním nárokům i očekávané pomoci projednala také s politiky a vědci DDR tak, aby se i v přechodné době vytvářely podmínky přestavby. Za nutný předpoklad pro doporučení vlastní přestavby pokládala vypracování objektivních a obsáhlých studií výchozího stavu. Na žádost všech příslušných vlád ustavila WR výbory a pracovní skupiny pro jednotlivé obory, které se touto úlohou začaly od září 1990 zabývat.

Některé z uvedených návrhů se dostaly do *smlouvy o sjednocení Německa*. Článek 38 smlouvy, který se zabývá vědou a výzkumem, obsahuje mj. tyto (zkrácené) položky [11]:

– Také ve sjednoceném Německu tvoří věda a výzkum důležitý základ státu a společnosti. Nutné obnově vědy při zachování výkonných zařízení (na území bývalé DDR) bude sloužit dobrozdání WR o zařízeních podporovaných z veřejných prostředků, které musí být uzavřeno do 31. 12. 1991, přičemž mohou být jednotlivé výsledky již postupně převáděny do reálných opatření.

– Akademie věd DDR bude nadále pokládána pouze za společnost učenců a tím bude zcela oddělena od všech výzkumných institucí.

– Výzkumné instituce existují nadále jako zařízení jednotlivých zemí (bývalé DDR) nanejvýš do 31. 12. 1991, jejich financování je zajištěno. Také pracovní poměry všech zaměstnanců bývalé Akademie věd DDR mají omezenou platnost k témuž datu.

– Spolková vláda usiluje o to, aby osvědčené metody a programy pro podporu výzkumu byly rozšířeny na celé Německo. V přechodné fázi je zvláště třeba odstranit složky centrálního řízení vědy, přehnané personální obsazení některých ústavů, zapojit vědecké ústavy do osvědčeného západního diferencovaného systému vědy. Zvláště je třeba opět posílit univerzity jako výzkumná pracoviště.

– Novým zemím budou kromě toho poskytovány i další cílené podpory, např. pro vytvoření technologicky orientovaného středního stavu.

4. Strukturální přestavba bývalé Akademie věd DDR

Nezávislé oborové komise, ustavené WR, navštívily během sedmi měsíců všechny ústavy bývalé Akademie věd, dělaly prohlídky, vedly rozhovory, studovaly materiály [12]. Postupovaly podle jednotných zásad a hledaly odpovědi na pevný katalog otázek. Svá zjištění, postoje a doporučení formulovaly v rozsáhlých zprávách, v nichž je každý ústav popsán v těchto krocích:

- vývoj, úlohy a vybavení,
- výuka, spolupráce, publikační činnost,
- těžiště práce a vědecké schopnosti,
- perspektivy pro další vědeckou práci.

Popis je zakončen shrnujícím doporučením buď o vzniku nového ústavu určitého druhu, nebo o přiřazení alespoň části dosavadního ústavu k již existujícím institucím nebo univerzitám.

Na základě těchto zpráv, uveřejněných v červnu 1991, a s přihlédnutím k iniciativám Společnosti Maxe Plancka a Frauenhoferovy společnosti, doporučila WR vytvořit ze všech zařízení bývalé Akademie tato *nová výzkumná pracoviště*:

- 3 ústavy velkého výzkumu (výzkum životního prostředí, výzkum v biomedicině a kontinentální výzkum litosféry),
- 24 samostatných ústavů pro modrý seznam a 6 poboček,
- 19 zařízení a pracovních skupin Frauenhoferovy společnosti,
- 2 ústavy Maxe Plancka,
- 2 skupiny výzkumných projektů (z nichž mohou ústavy M. Plancka vzniknout),
- větší množství začlenění výzkumných skupin do dosavadních zařízení ve starých zemích.

Kromě toho ustavila Společnost M. Plancka již 15 pracovních skupin (asi šestičlenných) na univerzitách a plánuje další.

V roce 1989 měla Akademie věd DDR 24 000 zaměstnanců. Před změnou struktury v roce 1991 měly všechny ústavy 18 000 zaměstnanců. V nově vzniklých mimouniverzitních ústavech se počítá s 8 300 pracovními místy. Na vysokých školách má být zřízeno 1 700 nových míst. Převedení, tj. dobře posouzení vědci, kteří se neumístili v nových ústavech, mohou jako jednotlivci žádat o uplatnění v rámci tzv. „Integračního programu pro vědce“, v němž je zatím zajištěno 2 500 míst, časově omezených do konce roku 1996.

Komise WR se vyznačovaly vysokou odborností a objektivitou. Jména členů odborné *komise fyziky* jsou uveřejněna v [13]. Dva členové jsou pracovníci BMFT a ministerstva kultury země Rheinland-Pfalz. Z 12 profesorů je 7 ze starých a 3 z nových zemí BRD, 1 z Holandska a 1 z Vídně. Jeden člen komise je z Jülichu. Odborná komise WR pro fyziku posoudila pod vedením prof. H. Gabriela ze Svobodné univerzity v (západním) Berlíně 11 ústavů Akademie s asi 6 000 pracovníky. Zjistila např., že 30 % těchto pracovníků bylo zaměstnáno vývojem a zhotovováním vědeckých přístrojů a technických zařízení, tedy činnostmi, kterými se v nesocialistických zemích převážně zabývají soukromé podniky. Více než tři čtvrtiny fyzikálního výzkumu byly věnovány aplikacím zaměřeným na výrobu. Pro základní výzkum byl vymezen velice malý prostor. Příspěvek státu na vybavení a udržování budov byl velice malý, proto doporučuje komise věnovat u nových ústavů zpočátku značné investice na zlepšení základního vybavení. Zpráva komise věnuje také pozornost osobnostem vědců, zvláště těm, kterým přes vědecké úspěchy byl brzděn vývoj.

U většiny *oddělení jednotlivých fyzikálních ústavů* byla komisí WR doporučena jejich další existence, a to: 6 oddělení má být zařazeno do velkého výzkumu, z 13 dalších mají vzniknout samostatné ústavy modrého seznamu, 5 má být zařazeno do ústavů Maxe Plancka, 4 do Frauenhoferovy společnosti, 4 do vysokých škol, jeden má přejít pod správu zemské vlády. V těchto nových odděleních je ve výzkumu asi 1 800 míst (z toho asi polovina vědeckých pracovníků) a v infrastruktuře 600 míst.

Protože ústavy Akademie věd DDR vůbec nebyly zvyklé na nezávislé hodnocení své práce, nebyla náročná a vysoce zodpovědná práce odborných komisí WR zpočátku vždy přijímána s pochopením, zvláště od těch osob, jimž byla odňata osobní moc a privilegia [14]. Počáteční averze východoněmeckých kolegů však byla brzy překonána a jak sděluje H. Bethge, profesor z Halle [15], pokládá dnes většina z nich doporučení WR ke strukturaci výzkumu za pevný rámec pro obnovu vědy. Celý proces přestavby chápou jako poučný příklad demokratické samosprávy vědy.

Ve smyslu uvedených doporučení byla pro mimouniverzitní výzkum již v roce 1991 učiněna zásadní rozhodnutí a záleží na příslušných ministerstvech, zvláště však na vzniklých ústavech, jak budou uvedena v život. Podle názoru BMFT pokračuje vnitřní přestavba nových výzkumných pracovišť rychle a úspěšně.

5. Přestavba vysokých škol

Příčiny pomalejší přestavby vysokých škol proti mimouniverzitnímu výzkumu jsou spatřovány především v zakořeněných zvláštnostech vzdělávací politiky v DDR a v odporu univerzit přijímat k posílení univerzitního výzkumu vědce z bývalé Akademie věd.

Koncem roku 1990 doporučila WR vládám nových spolkových zemí, aby schválily zákony nutné pro přestavbu vysokých škol a výzkumu a aby ustavily komise pro strukturu vysokých škol a komise pro ustanovování vysokoškolských profesorů, složené asi z 12 nezávislých znalců, většinou uznávaných vědců, kteří nejsou z téže země [16]. Pro obsazování profesorských míst doporučila WR postupy osvědčené při zakládání nových vysokých škol ve starých zemích. Komise měly rozhodovat pouze o tom, zda kvalifikace uchazeče dostává pro příslušný obor dané vysoké školy. Přezkoušení odborné kvalifikace, osobní integrity vědce a jeho chování v minulosti mělo být provedeno zaměstnavatelem a vysokou školou. Vládní komise pro strukturu vysokých škol začaly pracovat v roce 1991 a uveřejňovat řadu výchozích zpráv o jednotlivých vysokých školách (např. Phys. Bl.).

Jak říká prof. Bethge z Halle [15], bylo od počátku zřejmé, že na vysokých školách, na nichž mezi učiteli bylo asi 80 % členů bývalé vládnoucí strany SED, je vedle strukturální nutná i personální obnova. (Vysokoškolský učitel ve starých zemích je výhradně profesor, ve zprávách z nových zemí většinou jde o profesory a docenty, nikoli asistenty.) Úlohu personální obnovy mnohé vysoké školy z vlastního středu nezvládly, ani pod nově zvolenými děkany. Tato skutečnost, i odpor vysokých škol proti novým pracovníkům se vysvětluje tím, že vysokoškolští učitelé a vědečtí pracovníci „ještě příliš mnoho o sobě vědí“.

Již v roce 1990 začala WR zařazovat rozpočty nových zemí do „Rámcového plánu pro výstavbu vysokých škol“, i pro výstavbu odborných vysokých škol, jako škol zcela nového typu.

V květnu 1991 se spolkový ministr pro vzdělávání a vědu a ministři kultury jednotlivých nových spolkových zemí dohodli na „Společném programu pro obnovu vysoké školy a výzkumu v nových zemích“ (HEP), který reflektoval zvláště doporučení WR

a vládních komisí. Program se týká strukturální a personální přestavby vysokých škol a výzkumu a zlepšení jejich vybavení. Jeho část se týká začlenění vhodně vybraného akademického výzkumu do vysokých škol. Postupný přechod má vědcům umožnit „*Integrační program pro vědce*“.

Po ukončení přestavby bývalé Akademie věd a po mnohostranném kritickém posouzení HEP vydala v červenci 1992 Stálá komise pro plánování vzdělání a podporu výzkumu společná pro spolkovou vládu a zemské vlády [4] jeho revizi, tzv. *Program pro obnovu vysoké školy* [17]. Podle mínění angažovaných vědců z nových zemí by po revizi HEP nemělo nic stát v cestě dokončení již začaté přestavby vysokých škol.

Přestavba nosné struktury vysokého školství již byla provedena. Během let 1991–1992 vzniklo v nových zemích z původních 54 často velice specializovaných vysokých škol 8 univerzit, 5 technických univerzit, 20 odborných vysokých škol a 17 jiných zařízení. Některé vysoké školy vznikly spojením několika původních vysokých škol a tím získaly pracoviště mimo hlavní sídlo školy. Např. univerzita v Rostocku má aplikovanou fyziku umístěnu ve Wüstrowu a fyzika polymerů, teoretická fyzika a didaktika fyziky je v Güstrowu.

Práce komise pro strukturaci matematicko-přírodovědných oborů

Až bude dokončena strukturace jednotlivých univerzit a obnova jejich personálního obsazení, musí dojít k jejich rychlému rozvoji i k případné specializaci. Proto požádala ministerstva nových zemí WR o doporučení k vybudování jednotlivých oborů pro výuku i výzkum s dlouhodobou perspektivou. Stanovisko WR k rozvoji matematicko-přírodovědných oborů bylo zveřejněno v červenci 1992 [18] (170 str.) a jeho pokračování o Berlíně a Postupimi v lednu 1993 [19] (155 str.). Komise WR pracovala pod vedením prof. Gabriela a vycházela z těchto zásad:

- konzolidace nynějších výkonných vědních oborů má mít přednost před jejich zakládáním na nových místech,
- cílem plánování oboru na vysoké škole má být dostatečně široké spektrum oboru, atraktivní pro studenty i vědce, jen s několika těžišti pro výkonný a konkurence schopný výzkum,
- mezi sousedními vysokými školami je nutná dohoda o oborech a výzkumných těžištích,
- vznik interdisciplinárních pracovních a organizačních forem má být podporován zvláště ve vědách o materiálu a vědách biologických.

Komise zjistila, že všechny matematicko-přírodovědné obory budou potřebovat během nejbližších let značné investice, v celkové roční částce 300 milionů DM, biologie zvláště na výstavbu budov, informatika na vybavení ap. Zjistila však i to, že se s dosavadními finančními prostředky nezachází vždy účelně a hospodárně.

Doporučení WR přináší také základní *model personálního vybavení* vysokoškolského oboru. Pro samostatný obor fyziky, na němž by měli být vychováváni diplomanti i učitelé, je doporučen tento klíč: 8 profesorů C4, 8 profesorů C3, 40 vysokoškolských a středoškolských míst ve výzkumu, 48 technických zaměstnanců, 10 řemeslníků nebo odborných dělníků (uvedeno bez míst pro didaktiku fyziky).

Komise WR pokládá za *rozvojeschopné* zvláště *fyzikální obory* univerzit v Jeně a v Lipsku. Jejich konzolidace by mohla proběhnout rychle a s poměrně malými náklady. Také Humboldtova univerzita v Berlíně má dobré prostory, potřebuje však lepší vybavení; její požadavek 26 profesur včetně didaktik je pokládán za maximum, které musí být během doby přezkoušeno. Většího nákladu a úsilí budou k vybudování potřebovat fyzikální obory na technické univerzitě v Drážďanech a na univerzitách v Halle a v Rostocku. Univerzita v Greifswaldu může pokračovat v diplomním studiu fyziky jen přechodně, a to ve spolupráci s Rostockem.

Komise doporučuje, aby diplomní studijní běhy z fyziky zatím nebyly otvírány na Báňské akademii ve Freibergu a na vysoké technické škole v Ilmenau, kde by naopak mohl být velice snadno otevřen obor technická fyzika. Technické univerzity v Chemnitz a v Magdeburku, které již měly diplomní běhy, by se měly soustředit na konzolidaci jiných oborů, než je fyzika. Také univerzita v Postupimi nemá zatím pro diplomní studium fyziky dostatek fyziků.

6. Dokončená personální obnova vysokých škol v jedné zemi

Jako příklad konkrétního postupu při personální přestavbě vysokých škol a výzkumu může sloužit Mecklenburg-Vorpommern (2,0 milionů obyvatel) [20]. Po smlouvě o sjednocení byly jako ve všech zemích schváleny zákony pro obnovu vysokých škol a výzkumu. Při obnově sboru vysokoškolských učitelů šlo zvláště o toto:

- distancovat se od vysokoškolských učitelů zatížených svým chováním v minulosti,
- dát příležitost odborně schopným vědcům, kteří v DDR neměli možnost vývoje,
- na základě nové struktury oboru a redukováného plánu míst rozhodnout o dalším zaměstnání vysokoškolských učitelů a vědeckých pracovníků.

Jako ve všech nových zemích došlo nejdříve k tzv. *řízení cti*, které mělo zjistit „chybná jednání“ vysokoškolských učitelů a vědců DDR, popř. navrhnout opatření. K tomu byly v této zemi pro každé pracoviště zřízeny 11členné komise, jejichž předseda a jeho zástupce byli schváleni parlamentem. Komise provedly podle odborné rozvahy celkem přes 6 000 řízení (počítáno bez klinik lékařských fakult), z toho 746 u vysokoškolských profesorů a docentů. Nevzbudilo údiv, že ze všech hodnocených bylo shledáno 88 % jako minulostí nezatížených, z vysokoškolských profesorů jen 40 %. Tyto výsledky komisí cti byly později ještě doplněny sdělením z archivu o spolupráci se státní bezpečností DDR.

Zcela nezávisle na těchto komisích a jejich výsledcích probíhalo tzv. *řízení pro převody*, které mělo přezkoušet pouze odbornou kvalifikaci. Na vysokých školách šlo o uchazeče na místa profesorů, jež byla všechna nově vypsána a na něž se mohli z dané země hlásit všichni dosavadní profesori, docenti a ti vědeckí pracovníci, jejichž vývoj byl z politických důvodů brzděn. Komise pro převedení se skládaly alespoň ze tří profesorů, jednoho pracovníka z oblasti vědy na vysokých školách a jednoho studenta. Předsedové jmenovaní parlamentem museli být profesori z jiných zemí. Proto např. společnou *komisi pro fyziku a geografii* vedl fyzik, prof. H. Rollnik z Bonnu, jejími členy byli profesori ze Saarbrückenu, Hamburku, Bayreuthu a Geesthachtu.

Tato komise zpracovala 85 došlých žádostí a k tomu si musela vyžádat 160 externích dobrozdání, většinou ze starých zemí. Kromě toho studovala publikační seznamy, k nimž mohlo být přiloženo 5 publikací, a další doklady. Provizorně zařízený sekretariát neměl dostatečné vybavení. Přesto bylo posouzení skončeno za pouhé 3 měsíce, v únoru 1992. Z 52 fyziků bylo 63 % doporučeno k převodu. Všechna doporučení byla v komisi jednohlasně schválena.

Celkem bylo ve všech komisích pro převod zpracováno 1130 žádostí, z 729 vysokoškolských učitelů bylo k převodu doporučeno 61 %.

Na základě doporučení obou uvedených komisí pak rozhodlo ministerstvo kultury o *skutečném převedení*, a tím bylo vytvořeno nové společenství vědců z Mecklenburg-Vorpommern, kteří se v téže zemi mohli přednostně ucházet o místa na vysokých školách. Toto řízení postupovalo relativně pomalu a členové komise se neztotožňují s formou odmítavých dopisů. Proti rozhodnutí ministerstva se odvolává asi 200 posuzovaných.

Posledním krokem při personální obnově vysokých škol bylo *řízení pro ustanovení profesorů*, které muselo brát ohled na nové strukturální plány vysokých škol. Tyto plány byly na základě různých doporučení vytvořeny ministerstvem kultury a znamenaly značnou, avšak nutnou redukci dosavadních počtů zaměstnanců. V systému DDR byly v zemi 2 univerzity, technická vysoká škola a vysoká škola pro mořeplavbu. Na nich bylo zaměstnáno v oboru fyziky asi 35 profesorů a docentů a 100 pracovníků ve výzkumu, z nich 30 na omezenou dobu. Po strukturální změně stojí na dvou univerzitách a jedné odborné škole pro fyziku k dispozici 29 profesorských míst a 66 míst ve výzkumu, z toho 41 časově omezených.

Poradním orgánem pro obsazování profesorských míst byly tzv. komise pro ustanovení, které měly zvolit nejvhodnější obsazení míst výběrem z převedených vědců. Komise byly z poloviny složeny z profesorů z Mecklenburg-Vorpommern, s nimiž bylo provedeno předběžné ustanovovací řízení. *Fyzikální komise* pro ustanovení, kterou vedl také prof. Rollnik, mohla na 29 profesorských míst doporučit pouze 21 fyziků z dané země, a to ze dvou důvodů: z 33 fyziků, doporučených odbornou komisí pro převod, neobstáli někteří u komise cti a z těch, co byli skutečně převedeni, byla většina úzce specializována na fyziku plazmatu. Na zbývající místa bude vypsáno již normální konkurzní řízení, přístupné celé BRD. Nepřekvapilo, že komise pro filozofii a hospodářské vědy neobsadila z místních zdrojů ani 50 % míst.

Uvedená řízení vyžadovala od členů komisí vysokou odbornost, nezaujatost a mnoho úsilí i času. Předpokládala však, jak říká citát v [20], „i mimořádnou lidskou velikost a toleranci u těch, co posuzovali, i u těch, kteří byli posuzováni“. Státní orgány přijaly většinu doporučení a tím mohla být na konci roku 1992 slavnostně ukončena strukturální a personální přestavba vysokých škol v zemi. O vnitřní obnovu a svůj vědecký profil musí vysoké školy nadále samy usilovat. Ten proces teprve začíná.

L i t e r a t u r a

[1] BMFT Journal (1992), č. 3, s. 3.

[2] BROCKMEYEROVÁ-FENCLOVÁ, J.: Pokroky MFA 38 (1993), č. 1, 52.

- [3] BROCKMEYEROVÁ-FENCLOVÁ, J.: Pokroky MFA 37 (1992), č. 2, 117.
 [4] BROCKMEYEROVÁ-FENCLOVÁ, J.: Alma mater (1992), č. 5, 318.
 [5] WISSENSCHAFTSRAT: *Zur Förderung von Wissenschaft und Forschung durch wissenschaftliche Fachgesellschaften*. Köln, 1992, č. 823/92.
 [6] ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN BLAUE LISTE: *AG-BL Dokumentation 1992*. Dortmund 1992.
 [7] RIESENHUBER, H.: BMFT Journal (1992), č. 3, 3.
 [8] MAYER-KUCKUCK, T.: Phys. Bl. 47 (1991), č. 1, 5.
 [9] *Prohlášení DPG*. Pokroky MFA 38 (1993), č. 4, 41.
 [10] BMFT Journal (1990), č. 1, 3.
 [11] BMFT Journal (1990), č. 6, 1.
 [12] DREISIGACKER, E.: Phys. Bl. 47 (1991), č. 8, 763.
 [13] Phys. Bl. 46 (1990), č. 11, 425.
 [14] GABRIEL, H., LAHMER, W.: Phys. Bl. 47 (1991), č. 9, 819.
 [15] BETHGE, H.: Phys. Bl. 48 (1992), č. 5, 363.
 [16] WISSENSCHAFTSRAT: *Empfehlungen zur Hochschulstruktur und Berufungspolitik in den neuen Bundesländern*. Köln (1990), č. 14/90.
 [17] LAHMER, W.: Phys. Bl. 48 (1992), č. 11, 943.
 [18] WISSENSCHAFTSRAT: *Stellungnahme des Wissenschaftsrates zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen an der Universitäten der neuen Länder*. Köln, červenec 1992.
 [19] WISSENSCHAFTSRAT: *Stellungnahme zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen der Universitäten in Berlin und Brandenburg*. Köln (1993), č. 106/93.
 [20] ROLLNIK, H., RÖPKE, G., SCHEVEN, D.: Phys. Bl. 49 (1993), č. 2, 127.

vyučování

tak, jak probíhaly v posledních padesáti letech, je v mnohém poučné a inspirační. Změny, které se v řadě vln touto oblastí přelévaly, postupovaly totiž několikrát proti sobě a to samo vypovídá o výsledném efektu, nad nímž bychom se měli zamýšlet.

UČITEL FYZIKY

Milan Rojko, Praha

Pohled na vzdělávání učitelů fyziky v obou směrech časové osy

Podívat se podrobněji na způsoby vzdělávání učitelů fyziky a učitelů vůbec

Začneme obdobím před druhou světovou válkou, kdy byla příprava učitelů pro obecné a měšťanské školy soustředěna na specializovaných čtyřletých středních školách — učitelských ústavech. Absolvent tohoto studia, který byl ustanoven na obecnou školu, mohl po absolvování ročního nástavbového kurzu a složení závěrečné zkoušky získat kvalifikaci

RNDr. Milan Rojko, CSc., (1934) je vedoucí katedry didaktiky fyziky MFF UK, Ke Karlovu 3, 121 16 Praha 2.