

Hnát, Jaroslav

Vysoká škola a technika

Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. I, Řada pedagogicko-psychologická. 1985, vol. 34, iss. 120, pp. [133]-141

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/112597>

Access Date: 29. 11. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

JAROSLAV HNÁT

VYSOKÁ ŠKOLA A TECHNIKA

Vysoké školy, tak jak je chápeme dnes, počaly vznikat ve dvanáctém století. V určitém smyslu navazovaly na školy dřívější — starověké athénské školy, alexandrijské museum, madrasses (mešitové školy), na nichž se učilo filozofii a náboženství. Od 11. století je známa lékařská škola v Salernu. Nové středověké školy však byly ve vyučování všeobecnější, systematičtější a brzy dosáhly postavení jako studnice vědění. Původní katedrální školy (Chartres, Remeš) se ve dvanáctém století tak rozrostly, že se staly *univerzitami* s ustálenými běhy, v nichž se vyučovalo sedmeru svobodných umění, filozofii a — především — teologii. Tak vznikla první universita — pařížská, roku 1160 spíše uznána než založena. O prvenství s ní soupeří Bologna. Oxford (1167) byl původně pobočkou pařížské univerzity. Cambridge vznikla r. 1209, Padova 1222, Neapol 1224, Salamanka — první na Pyrenejském poloostrově — 1227, Praha — první ve střední Evropě — 1348, Krakov 1364, Vídeň 1367 a St. Andrews 1410.

Univerzity sice umožňovaly studium generale, byly však dlouho institucemi pro výchovu duchovních. Katechetická přednáška a disputace byly hlavními, ne-li výhradními učitelskými metodami. Základní předměty trivium — gramatika, rétorika a logika — učily studenty dokonalému slovnímu vyjadřování — pochopitelně latinsky; následovalo kvadrivium — aritmetika, geometrie, astronomie a hudba. Věda kvadrivia byla opravdu skromná: aritmetika — numerický počet; geometrie — první tři knihy Euklidovy; astronomie se zabývala kalendářem a nenaučila o mnoho víc než výpočet data příštích velikonoc. Výuka hudby byla zcela abstraktní. Přírodní vědy nebo praktické umění zde neměly místa. Šlo o to vypěstovat ve studentech lásku k vědění a zájem o argument — autoritu.

Technické vybavení těchto škol bylo velmi skromné — lavice, katedra. Zrodila se školní tabule, jakožto nejtechničtější zařízení středověkých univerzit. Více „techniky“ skutečně nebylo třeba, neboť absolventi trivium a kvadrivia byli připravováni pro studium tehdy nejvyšší — teologii. Ani právo a medicína (měly své vlastní fakulty), ba ani humanistická revoluce (počátky ve 14. století) proti scholastickému pojetí univerzit, základní nedostatky ve vybavení „vyučovací technikou“ nepocitovaly.

Teprve renesance (zhruba 16. století) vnáší do vybavení univerzit nové prvky. Potřeba pitevního náradí, postupný vznik piteven, pozvolný přechod ranhojičství z rukou barbírů do rukou chirurgů v lékařství, pronikání astronomických přístrojů a modelů do kabinetů a učeben, přeměna alchymie v chemii, zrod experimentální fyziky, to vše představuje vědeckou revoluci a vynucuje si postupně příslušné vybavování univerzit jakožto center vědy. Průběh ovšem zdaleka nebyl hladký, neboť církve hájila univerzity jakožto centra teologického vzdělávání a v každém jejich „zesvětšování“ cítila ohrožení svého monopolu. K tomu také skutečně došlo, když počínaje 17. stoletím začaly vznikat vědecké společnosti (jako první v r. 1662 Britská královská společnost).

Opravdový zvrat do vývoje univerzit přinesla však teprve tzv. průmyslová revoluce (konec 17. a polovina 18. století). Po francouzské revoluci vznikají nové typy univerzit, na církevní moci již nezávislých — École Normale Supérieure, École de Médecine a École Polytechnique, které se staly vzorem pro vědecké vyučování a budoucí výzkumné ústavy. Vzniká též nový typ vysokoškolského učitele, typ placeného vědce-profesora, který v devatenáctém století postupně nahrazuje šlechtice-amatéra nebo podporovaného vědce dřívější doby. Vznikají další vědecké akademie a začíná technizace vysokého školství. V Anglii byly v polovině devatenáctého století budovány v průmyslových oblastech nové koleje, které se postupem času staly novými univerzitami, nebo byly připojovány k existujícím univerzitám jako nové fakulty. V Německu byly počínaje osmnáctým stoletím univerzity reformovány po vzoru univerzity v Göttingenu, mimo jiné zakládáním nových vědeckých stolic a učebních laboratorí. Tyto univerzity se už od původních výrazně lišily, zejména ve vybavení pro experimentální laboratorní práce. (srv. J. D. Bernal, 1960, d. I., s. 225 a d.)

Století „optických hraček“ (19. století) připravilo půdu pro rozšíření projekčních zařízení. Jako jejich vyvrcholení vzniká kinematograf (1895) a výuka má možnost kromě nástěnných vyobrazení využívat i „světelných obrazů“. A také této možnosti brzy využívá.

Dvacáté století lze ve vzdělávací i osvětové činnosti charakterizovat mohutným rozvojem obrazové i zvukové techniky. To se samozřejmě promítá i na vysokých školách. Katedry pracující s obrazovým materiálem (anatomické ústavy lékařských fakult, katedry dějin a mnohé jiné) budují své sbírky velkoformátových diapozitivů (8,5×8,5 cm i větších). Pro přednáškové sály jsou k dispozici výborné velkoformátové diaprojektory (v Německu je vyráběla firma Zeiss, u nás bývalá firma Srb a Štys). „Bezpečnostní“ kinematografický filmový pás a jeho zúžení na 16 mm otevírá filmu cestu i mimo promítací kabiny profesionálního biografu, tedy také na vysoké školy. Dvě světové války 20. století zasáhly do vývoje vysokých škol více než všechny válečné konflikty předcházející. Dotýkaly se vývoje a narušovaly systém celého světa, ale jejich důsledky jsme pocítovali obzvláště u nás, neboť oblast střední Evropy zaujímá ve vývoji vysokých škol nikoli bezvýznamnou roli.

Na území ČSSR vznikla nejen první univerzita ve střední Evropě — pražská Univerzita Karlova, ale kromě dalších univerzit (Bratislava 1465, Olomouc 1566, Trnava 1635) vzniká také první inženýrská škola v Evropě vůbec (Praha 1707) a Královské stavovské technické učiliště — jako první

polytechnická škola ve střední Evropě (1806) a základ ČVUT v Praze. R. 1725 vzniká v Olomouci Stavovská akademie, přeložená později do Brna, kde je r. 1850 otevřeno technické učiliště a r. 1899 zřízená česká technika (srv. V. Jůva, 1981, s. 33 a d.).

Po první světové válce, krátce po vzniku samostatného Československa, byla zřízena nová česká univerzita v Brně (1919) a slovenská univerzita v Bratislavě (1919). Brno krátce předtím získalo ještě samostatnou vysokou školu zvěrolékařskou (1918) a vysokou školu zemědělskou (1919), zatímco při ČVUT v Praze byla otevřena vysoká škola obchodní (Jůva, 1981, s. 35).

V roce 1920 zřídilo ministerstvo školství Československé republiky Státní diapozitivní a filmový ústav, který se mimo jiné staral, aby vědecké filmové materiály byly populárně vědeckou formou zpřístupňovány pro výukové resp. osvětové účely. 1933 byla v Praze zřízena Ústřední půjčovna filmů pro školy a lidovýchovu. Na brněnské univerzitě užívá filmu jako metody své vědecké práce od 20. let profesor Dr. Vladimír Ůlehla, jehož dílo se dostalo do všeobecného povědomí zásluhou jeho žáka a pokračovatele profesora Jana Calábka (srv. Hnát, 1970).

I když vysoké školy byly, alespoň pokud se týká vybavení technickými zařízeními i získávání vyučovacích náplní do nich, v postavení nesporně nepříznivějším než školy ostatní (všechny zmíněné státní instituce se zaměřovaly pro základní výuku a pro všeobecnou osvětu), bylo v kinofikaci, využívání diaprojekce a v základním vybavování laboratoří dosaženo na poměry, které vládly do r. 1939, výsledků relativně velmi dobrých.

Uzavření vysokých škol okupanty v historických zemích Československa znamenalo sice pouze šestiletou přestávku, ale v důsledcích si vyžádalo jejich budování po válce takřka od základů. Budovy byly za války používány a mnohdy i adaptovány k jiným účelům, zařízení byla ztracena, zničena, nebo alespoň poškozena. Učitelské kádry byly zdecimovány, kontakt se světovým vývojem byl přerušen. Navíc bylo třeba budovat průmysl a celý základ národního hospodářství, takže školy byly opět odsunuty na poněkud vedlejší kolej. Situaci ještě zkomplikovalo specifické postavení vysokých škol, spočívající především v nejednotnosti učebních plánů, a při omezeném počtu vysokých škol nemožnost zhotovovat vyučovací náplně ve velkých sériích. Ústav pro film a diapozitiv byl sice obnoven, ale po třech letech opět zrušen. Po řadě nepříliš šťastných organizačních zásahů došlo teprve v r. 1963 k jakési stabilizaci zřízení nového národního podniku Učební pomůcky, později přejmenovaném na Komeňium a pověřeném monopolem vývoje a distribuce učebních pomůcek v okruhu působnosti ministerstva školství ČSR. Zatímco pro základní a odborné školství toto opatření znamenalo nesporný přínos ve vybavování didaktickou technikou a dosahování pokroku v modernizaci výuky, vysokých škol se to již takovou měrou netýkalo, neboť nový národní podnik se hned při svém vzniku od požadavků vysokých škol distancoval tím, že ve svém plánu výslovně uvedl, že se bude starat o učební pomůcky pro všechny typy škol s výjimkou škol vysokých.

Přelom padesátých a šedesátých let však přináší také kvalitativní zvrat ve světové pedagogice. Pittsburská konference o moderních tendencích ve vývoji psychologie (1954) přinesla referát na téma „Věda o učení a umění učit“. Profesor hardvardské university B. F. Skinner přednesl

v něm výsledky své mnohaleté práce, navazující na dílo Sydney L. Presseyho (1924) a celé řady dalších experimentálních psychologů a otevřel tím cestu k revoluci v pedagogickém myšlení. Vzniká tak zvané programované vyučování. Realizuje se myšlenka strojního testování vědomostí a vznikají vyučovací stroje, navazující na dřívější nápad a praktické ověření testovacích strojků. Zintenzivňuje se jazyková výuka, pro níž se nabízejí tzv. jazykové laboratoře. Výrobci ostatních zařízení také nelení a nabídka technických zařízení pro výuku (ať už přímo určených nebo aplikovatelných) daleko přesahuje připravenost učitelů k jejímu využití.

Za této situace jsme si i u nás začali uvědomovat, že tu nejde o změny, které propažují techničtí nadšenci či snilkové epochy romantického opojení technikou, ale že jde o přímou souvislost s hlubokými přeměnami, které zachvátily celou světovou ekonomiku s následným dopadem i ve sféře sociální, které J. D. Bernal nazval *vědeckotechnickou revolucí*. Její první rozbor u nás provedl Radovan Richta (1966), vědec, jemuž bylo zakrátko svěřeno vedení pracovního týmu špičkových odborníků různých oborů. Studie tohoto týmu se stala výchozím materiálem k celé řadě zásadních vládních usnesení a směrnic a její výtah byl pak publikován pod názvem „Civilizace na rozcestí — společenské a lidské souvislosti vědeckotechnické revoluce“. Základní linie pro základnu vzdělávací a kulturní „... pro každého polytechnickou přípravu s vyváženou humanitní úrovní, všeobecné plné středoškolské vzdělání; osvojení základů logiky a obecné metodologie soudobé techniky je podmínkou aktivní, subjektivní účasti každého člověka v příštích pokrocích civilizace...“ (1967).

V takových poměrech nemůže už stačit pro technické vybavování učeben a zhotovování vyučovacích náplní pro vysokoškolskou výuku nadšení několika jednotlivců. Na univerzitách a technikách vznikají nová pracoviště, jejichž poslání je pomáhat technické modernizaci školy. Jako jeden z prvních vznikl s určitým předstihem již v padesátých letech Ústav pro lékařský film a fotografii při lékařské fakultě Univerzity Komenského v Bratislavě. S nástupem 60. let vznikají podobné útvary téměř na všech našich vysokých školách. Kabinet názorných pomůcek UJEP v Brně (1960), organizovaný jako celouniverzitní zařízení; téměř současně následující v rychlém sledu: Kabinet názorné výuky fakulty strojní VUT v Brně; Kabinet vyučovacích pomůcek lékařské fakulty Karlovy univerzity v Praze, jako zřízení fakultativní; Kabinet moderných vyučovacích pomůcek při katedře pedagogiky vysokých škol filozofické fakulty Univerzity Komenského v Bratislavě, organizovaný při katedře, a řada institucí dalších.

Profil těchto pracovišť nebyl jednotný a dotvářel se během vývoje mnohdy podle okamžitých potřeb a situace na školách. Byly však často řešeny na svou dobu a poměry velkoryse, jako pracoviště pro modernizaci výuky, již tehdy na prvním místě vadil nedostatek obrazových pomůcek. Proto byla personálně obsazována především fotografy, kreslíři a podobnými profesemi a jejich činnost zaměřována na výrobu didaktické fotografie, diapozitivů, výukových filmů, výukových tabulí, fotodokumentaci apod. Jiné profese, jako pedagogičtí pracovníci, kteří tam byli sporadicky a hlavně proto, že šlo o pedagogické pracoviště, byli však spíše trpěni z titulu svých technických znalostí. Kabinet názorných pomůcek UJEP

např. poskytoval pedagogický servis, spočívající v provádění grafických a fotografických prací pro výuku a výzkum, poradenské a technické služby, vytvářel výukové filmy a kromě toho prováděl výuku didaktické techniky ve všech formách studia pod patronátem katedry pedagogiky filozofické fakulty UJEP.

Na výukový film se často zaměřovala tato pracoviště i na jiných vysokých školách a podílela se na jeho značném rozvoji zejména na technických a lékařských fakultách, takže se brzy ukázalo účelným tvorbu výukových filmů plánovitě řídit. Ministerstvo školství pověřilo koordinaci této činnosti jedno z nejzkušenějších vysokoškolských pracovišť, tehdejší Výzkumný ústav zvukové techniky a filmu (založený již v r. 1947 při Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze). Vysokoškolskému filmu byla věnována soustavná péče, vyúsťující mj. v pravidelné pořádání kolokvií v Ústředním klubu školství a vědy.

Po řadu let byla tato pracovní náplň zcela vyhovující a pracoviště se osvědčila zejména proto, že v relativně krátké době vyplnila chybějící mezeru ve vyžadovaných pomůckách. To se projevilo klesajícím zájmem objednavatelů-kateder. Shrňeme-li tehdejší situaci, můžeme konstatovat:

a) mezera, způsobená okupačním zásahem do života našich vysokých škol válečnou situací a jejími následky, byla zaplněna a školy se dostaly zhruba na úroveň doby před násilným zavřením — alespoň pokud se týká vybavení pomůckami;

b) současně bylo prokázáno, že vysoká škola si dokáže vyrábět obrazové, fotografické či filmové pomůcky vlastními silami nepoměrně levněji, rychleji a kvalitněji než objednávkou u výrobce mimo školu;

c) signalizovala se nutnost přehodnotit pracovní náplň či provést reorganizaci těchto pracovišť.

Základní obraz celého vzdělávacího systému, odpovídajícího požadavkům vrcholícího 20. století, byl podán již ve studii Radovana Richty (1967). „... Jakkoli učitel nesporně zůstane i nadále hlavní postavou, do vzdělávacího procesu vstoupí v příštích desíletích v rozsáhlém měřítku nový, třetí činitel: *technika*...“ (tamtéž s. 82). „... programovaná výuka s různými vyučovacími stroji (na základě perspektivní zpětné informace), s použitím jazykových laboratoří (audiorální systém), televize s uzavřeným okruhem; specializované učebny s moderní technickou dokumentací, s dílnou a informačním depozitářem, dále didaktický film a diafilm, diapozitivy, magnetofonové a zvláště videomagnetofonové nahrávky, sluchátkové a optofonické aparatury, automatické testéry atd. S učitele tím může být postupně snata monotónní a rutinní práce, naskýtá se mu volba nejprůběžnějších nosičů informace, účelné kombinace frontálního, diferencovaného a individuálního přístupu...“ (tamtéž s. 83).

„Nástup vědeckotechnické revoluce mění vžitá a přináší nové představy, kritéria a názory. Tradiční empirické přístupy se často stávají překážkou rozvoje...“ (Rezoluce ÚV KSČ, 1974). Mohutný rozvoj výrobních a společenských sil vede k vytváření plně technizovaného světa (Richta, 1974, s. 571 a d.). V soukromí, zaměstnání, ve společenském i kulturním životě, při léčení i rekreaci, při práci i oddechu, všude člověk žije doslova obklopen technikou. Vstupem do školní budovy dostává se však do odlišného světa. Zatímco v okolí pulsuje život na plné obrátky, ulice jsou zaplněny moderní-

mi dopravními prostředky, mohutná ramena jeřábů na obzoru staví odvažné stavby i celé nové čtvrti, bílá dráha kondenzovaných par na obloze prozrazuje let tryskového letadla, školní budova sem jaksi nezapadá. Kdyby nebylo elektrického osvětlení a aktualit na nástěnkách, mohl by vzniknout dojem, že tu došlo k časovému regresu. Anachronismus je tím nápadnější, jedná-li se o školu vysokou. Tento rozpor není možné nechat dále narůstat. Upozorňoval na něj již i čtrnáctý sjezd KSC a vytyčil pro vysoké školy řadu úkolů, mezi nimi i modernizaci výuky; s tím souviselo i neodkladné vypracování koncepce rozvoje učebních pomůcek a didaktické techniky na vysokých školách (srv. Chochol 1971/1972).

S těmito problémy se ovšem v té době nesetkávají jenom naše vysoké školy. Všechny socialistické země věnují velkou pozornost zkoumání a rozpracovávání stěžejních otázek vysokoškolské pedagogiky v širokých souvislostech. První bilanci společného snažení přinesla berlínská konference ministrů školství socialistických zemí, které však z naší strany nebylo věnováno dosti pozornosti pro jiné vnitřní starosti. Rok 1970 znamená nejen předěl desetiletí, ale pokládá také základ nového rozvoje našich vysokých škol. Uskutečňuje se konference ministrů školství socialistických zemí v Bukurešti, na níž přednáší V. P. Lejutin, ministr vysokého a středního odborného školství SSSR, referát nazvaný „Organizace vyučovacího procesu a jeho řízení na vědeckém základě“. Je to komplexní pohled na stávající situaci vysokých škol, přinášející důkladnou analýzu i propracovaný návrh na další řešení. Není proto divu, že byl jednomyslně schválen jako základní směrnice dalšího rozvoje vysokých škol všech socialistických zemí (Lejutin, 1972).

„Nastala doba,“ praví se v něm, „aby na vysokých školách a ve studentských kolech byly vytvořeny laboratoře vybavené didaktickou technikou, v nichž by student našel všechny potřebné zvukové záznamy, filmy a přístroje k jejich promítání a prohlížení.“

„V podmínkách rozvíjející se vědeckotechnické revoluce zvláště ostře vystupuje rozpor mezi stále se zvětšujícím množstvím studijních informací a stávajícím didaktickým systémem výuky . . .“ Možnost řešení tohoto problému dává aplikovaná kybernetika. „Z hlediska kybernetiky lze zkoumat proces osvojování studijních informací jako proces řízení osvojení určitého množství znalostí, který je nejefektivnější, existuje-li kontinuální zpětná vazba . . .“

„Z hlediska kybernetiky můžeme považovat proces se zpětnou vazbou za uzavřený cyklus automatické regulace a řízení psychické činnosti studujících; proces bez zpětné vazby za otevřený cyklus regulace, to je v podstatě za neřízený proces.“

„Ke zvýšení efektivity vyučovacího procesu je třeba jej individualizovat, to je přidat formy charakteristické pro individuální práci, bez zvýšení počtu vyučujících a při zachování masovosti studia. To znamená, že je nezbytné vytvořit podmínky pro nepřetržitou zpětnou vazbu od každého studenta k učiteli.“

Vyučovací proces musí být skutečně regulovatelný a řízený. Důsledné uplatnění řízení vyučování umožňuje programově řízené nebo programované vyučování, které znamená, že funkce sdělování znalostí přechází na

technické vyučovací prostředky a učebnice, zatím co učitel má funkci řídicí.

Široké využívání technických prostředků pro automatizaci a mechanizaci některých článků pedagogické práce dává reálné podmínky pro zvýšení kvality a spolehlivosti vyučovacího procesu. Velký význam má didaktická technika v organizaci samostatné práce studentů a v aktivitě a i jejich činnosti.

„Široké uznání vysokoškolské veřejnosti získaly *automatizované posluchárny*, v nichž je zaveden systém automatizovaného a programovaného řízení vyučovacího procesu. Zkušenosti z práce v automatizovaných posluchárnách svědčí mimo jiné o značném *zvýšení efektivnosti výuky v nových podmínkách*.“ (cit. z Leljutin, 1972)

Takto jasně formulované myšlenky nemohly zůstat bez odezvy. Pedagogický ústav J. A. Komenského ČSAV uspořádal ve dnech 30. 10.—3. 11. 1972 v Praze mezinárodní poradou expertů evropských socialistických zemí o moderní didaktické technice. Cílem porady bylo vypracovat společné stanovisko k současnému stavu a k perspektivám vývoje moderní didaktické techniky v socialistických zemích. Výsledky porady shrnuly tři závěrečné dokumenty.

Dokument č. 1 „O současném stavu moderní didaktické techniky v socialistických zemích“ konstatuje, že moderní didaktická technika se rozvíjí a prakticky používá ve všech socialistických zemích, i když v každé jednotlivé zemi poněkud jinak, v jiném rozsahu a na jiné úrovni. V teorii jsou na prvním místě práce sovětských pedagogů, následovanými polskými a československými. V oblasti praktických aplikací je na tom nejlépe NDR. „... Ve výrobě a distribuci se dostalo do popředí Československo — jako jediná socialistická země s bohatě rozvinutým průmyslem didaktické techniky. Průmysl je schopen nejen plně zásobit domácí trh, avšak převzít i některé zahraniční závazky. Také československý systém vybavování škol didaktickou technikou byl přijat s respektem“ (ten se ovšem netýká škol vysokých — pozn. J. H.)

Zato v oblasti programů a přípravě programátorů a odborníků pro práci s didaktickou technikou ve výuce konstatuje dokument všeobecně neuspokojivý stav.

Dokument č. 2 „O perspektivách dalšího vývoje moderní didaktické techniky v evropských socialistických zemích“ konstatuje, že všechny socialistické země počítají s moderní didaktickou technikou ve svých perspektivních plánech rozvoje školství a vzdělávání pracujících. Považují ji za jeden z důležitých zdrojů zvyšování pedagogického efektu a nástrojů vědecké organizace vzdělávací práce. V tomto smyslu byla moderní didaktická technika označena za důležitý prostředek plnění státních a stranických úkolů, které před jednotlivými zeměmi stojí při přípravě kvalifikované pracovní síly a při výchově všestranně rozvinutého člověka socialistické společnosti. Váha jednotlivých kategorií didaktické techniky je při om pochopitelně různá. Ve všech kategoriích didaktické techniky a programovaného učení se předpokládá, že jejich užitím nebude nikterak narušena vedoucí role učitele v socialistické škole a při formování člověka. Všechna tato technika se musí zapojit do vzdělávání lidí ne proto, aby zcela ahradila učitele, ale aby převzala některé jeho prováděcí funkce a tím ho

uvolnila pro tvořivou práci a individuální péči o žáky. Očekává se proto vývoj takzvaných integrovaných didaktických systémů, které budou vhodně spojovat programované učení a moderní didaktickou techniku s ostatními metodami a prostředky takovými, jako je přednáška, laboratorní práce, problémové a skupinové vyučování atd. atd.

Dokument č. 3 „O možných úkolech a formách vzájemné spolupráce mezi evropskými socialistickými zeměmi v oblasti moderní didaktické techniky“ vychází z přesvědčení, že spolupráce a perspektivně i dělba práce mezi socialistickými zeměmi v této oblasti je jedinou zárukou dalšího úspěšného a rentabilního rozvoje. Ovšem k tomu, aby se taková kooperace, popřípadě i dělba práce jednou uskutečnila, je třeba už dnes podniknout řadu opatření. Jako nejdůležitější pro současnou dobu se doporučují:

1. Vytvořit tradici společných porad a periodicky svolávat konzultace expertů k výměně zkušeností a informací a k dohodě o koordinaci řešení společných otázek.

2. Zahájit sérii komparativních výzkumů s cílem získat ucelený obraz o stavu výzkumu a užití moderní didaktické techniky ve vzdělávání lidí a vypracovat jednotné směrnice pro technizaci socialistické soustavy vzdělání.

3. Založit tradici pravidelných přehlídek didaktické techniky a učebních pomůcek s cílem plynule konfrontovat jednotlivé výrobky i celý sortiment, hledat jejich nejlepší parametry a zevšeobecňovat získané zkušenosti s jejich pedagogickým využitím pro potřeby všech socialistických zemí.

4. Postupně vytvořit podmínky i pro koordinaci vědecké a výzkumné práce a činnosti v oblasti tvorby programů a přípravy programátorů. (Synopsis, 1972).

Z Á V Ě R Y

Ze stručného nástinu vzniku a vývoje vysoké školy vyplývá, že i ona podléhá dialektickým zákonitostem vývoje. Působí při něm celá řada přímých i nepřímých vlivů. Zajímavé je, že k rozhodujícím kvalitativním změnám dochází v souvislosti s kvalitativními změnami techniky.

Zatím co vývoj vysokých škol až do renesance probíhá v rámci původní vysoké školy (tedy v podstatě ve struktuře školy církevní), k zásadním strukturálním změnám dochází až v souvislosti s nastupující průmyslovou revolucí.

Jelikož vědeckotechnická revoluce „... zachvacuje od začátku nejen průmysl, ale všechny sféry civilizace, lidské činnosti, života, vztahů — ba dokonce vyvolává v nich namnoze ještě ostřejší pohyby než v samé průmyslové produkci...“ (Richta, 1967, s. 24) vynutí si také zásadní změny ve struktuře, metodách práce i personálním vybavení vysokých škol.

L I T E R A T U R A

BERNAL, J. D.: Věda v dějinách. Praha 1960.

HNÁT, J.: Výukový film jako problém vyučovací techniky. Brno 1970.

CHOCHOL, Š.: Štrnáctý zjazd KSČ a úkoly vysokých škol. In: Vysoká škola, XX, č. 1971/1972, s. 1—12.

JŮVA, V.: Vysoká škola a výchova. Brno 1981.

LELJUTIN, V. P.: Organizace vyučovacího procesu a jeho řízení na vědeckém základě. Praha 1972.

Rezoluce ÚV KSČ „K posílení vědeckotechnického rozvoje při zvyšování efektivnosti československého národního hospodářství“ ze zasedání ÚV KSČ v Praze 14.—15. května 1974.

RICHTA, R.: Povaha a souvislosti vědeckotechnické revoluce. In: Sociologický časopis, č. 2, 1966.

RICHTA, R. a kol.: Civilizace na rozcestí. Společenské a lidské souvislosti vědeckotechnické revoluce. Praha 1967.

RICHTA, R.: Vědeckotechnická revoluce a perspektivy rozvoje společností. In: Sociologický časopis, č. 10, 1974.

SYNOPSIS, Bulletin pro studium vědeckotechnické revoluce, č. 6, 1972.

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ И ТЕХНИКА

Вышеприведенная статья представляет собой короткий обзор возникновения и развития вузов. По мнению автора, последнее зависит, кроме прочего, от развития техники. В статье особое внимание уделяется вузам в ЧССР и сотрудничеству в области технической модернизации вузов народно-демократических стран.

HOCHSCHULE UND TECHNIK

Im Beitrag stellt man eine kurze Übersicht über Ursprung und Entwicklung der Hochschulen vor, die u. a. eine gewisse Abhängigkeit von der Entwicklung der Technik ausweisen. Besondere Aufmerksamkeit wird den Hochschulen am Gebiet der ČSSR und dem gemeinsamen Zutritt zur sog. technischen Modernisation der Hochschulen aller europäischen sozialistischen Staaten gewidmet.

