

Věda, výzkum a rozvoj vzdělanosti

KAREL MÜLLER

Anotace: Demokratizace technologicky orientovaných společností souvisí s růstem sociální úlohy vědění a jeho kulturních zdrojů. Vyvolává potřebu přehodnotit vztah výzkumu a výuky, vzdělávací úlohy vědy i pojetí vzdělanosti. Stať rekonceptualizuje z hlediska současných zkušeností vztah vědy a vzdělání i jeho důsledky v interakcích vědeckých a vzdělávacích institucí i formách jejich rozvoje.

Klíčová slova: Výzkum a výuka, vzdělávací úloha vědy, institucionalizace vědy, vědění a vzdělanost

I. ÚVODNÍ POZNÁMKA

Cílem statí je přispět do diskuse k pojetí současných souvislostí mezi rozvojem vědy a rozvojem vzdělanosti. Jak ukazují diskuse v celém světě, jsou existující formy rozvoje této souvislosti značně problematizovány. Projevuje se to jak v jednání vědců, kteří jen s obtížemi koordinují své pedagogické a výzkumné povinnosti, v aktivitě výzkumných kolektivů a institucí, které obtížně získávají dobře připravené mladé odborné síly, v činnosti vzdělávacích institucí, které nejsou s to udržet úroveň výuky v tempu růstu výzkumných poznatků, ve vztazích mezi učitelem a žákem, jenž je přetížen rostoucími a měnícími se nároky na rozsah a strukturu učiva, v rozporech mezi nositeli vzdělanosti a kvalifikace a nositeli moci a konec konců i v difuzním a ambivalentním hodnocení vzdělanosti ve veřejnosti. Je zcela přirozené, že ve veřejných diskusích o vztazích mezi vědou a vzděláním dnes participuje široký okruh nejen expertů, ale i nositelů veřejné moci a autority. Tento problém dnes totiž proniká do vědomí každého člověka, a to např. otázkou, jaký význam (smysl či užitek) má získání odborného (systematizovaného) vědění pro moji životní perspektivu. Přirozené dnes již nikdo nepochybuje o potřebě vzdělání v základních předmětech. Toto vědění koresponduje s každodenní zkušeností a jednáním a je osvojováno i přes problémy v jeho recepci. Jakmile se však rozšiřuje obsah učiva v tom nebo onom předmětu nebo se podstatně mění, začínají viditelněji vystupovat rozdíly mezi věděním obsaženým v učivu a každodenním věděním a zřetelněji vystupuje do popředí jeho povaha: aspekty jeho uspořádanosti, ale i jeho praktické — dovednostní, hodnotové a afektivní stránky, které jsou při fungujícím vztahu mezi světem vědění a světem jednání přirozeně mimo pozornost. Pak nastává kolize: buď se uzpůsobuje dovednostní, hodnotová a efektivní výbava člověka tlaku vědění a učiva nebo naopak se systematizace vědění uzpůsobuje potenciálu jednání člověka. V evropské

kultuře je „přípustná“ značná distance mezi tvorbou vědění a praktickým jednáním člověka; ta však vyplývá ze schopnosti společnosti tuto distanci využívat a sociálně kontrolovat.

Skutečnost, že se dnes veřejně diskutují nejen souvislosti mezi specializovaným vzděláváním a vědou, kde tyto změny byly vždy citlivě reflektovány, ale i ve vztahu k základnímu a všeobecnému vzdělávání, svědčí o tom, že vskutku dochází k fundamentálnějším přeměnám, které vyžadují přehodnocení panujících představ o vztahu vědy a vzdělání, jejich funkcí a institucí, které v současné společnosti rozvoj těchto sfér zajišťují a regulují. Šíře této diskuse i její kritický tón nelze ovšem chápat jako odmítnutí minulé zkušenosti nebo existujících institucí. V demokratické společnosti evropského typu naopak vyostřená a kritická diskuse znamená, že se nachází podstatný (hodnotový) problém a tím i cesty jeho řešení ve prospěch jeho demokratického zhodnocení. Diskuse o „krizi“ vzdělání (a rovněž i vědy, a politiky apod.), které započaly v 70. letech ve vyspělých zemích, je nutno chápat nejen v mocenských ambicích těch nebo oněch sociálních skupin, ale především ve schopnostech těchto společností poznávat podstatné problémy a tím i přistupovat k jejich spolehlivému (všeobecně zhodnocenému) řešení.

V diskusích o problémech mezi vědou a vzděláním je obsažena předně závažnost a význam vědeckého vědění a vzdělání pro společnost — tedy jejich souvislost s podstatnými stránkami rozvoje společnosti. Dále se přes strukturu problémů odkrývají zdroje i cíle rozvoje institucí vědy a vzdělání. V našem případě vzdělávací úloh vědy, úloha vzdělávání ve výchově, vychovatelnost člověka a jeho úloha v občanské společnosti. Zobrazení těchto problémů v dnešní jejich proměnlivosti, diferencovanosti a sociálních důsledcích přesahuje možnosti systémového přístupu. Jejich veřejná diskuse při participaci různých způsobů vědění (a zdůvodňování) dotváří jejich strukturu a konkrétní podoby v lokálních, funkčních i interaktivních kontextech.

Problém proto dnes neleží jen v zdokonalování institucí či efektivnější aktivitě lidí, ale v otázkách jejich smyslu, hodnoty, či užitku. Je to ovšem staronový problém, jenž se týká demokracie jako formy a metody vlády a vědění, které je podstatným prostředkem životaschopnosti této formy vlády. Nový problém však spočívá v tom, v jaké míře vědecké vědění může fungovat v podmínkách masové a „ekumenicky“ založené demokracie. Cílem následující stati je posoudit vztah rozvoje vědy a vzdělání v těchto nových souvislostech, které se projevují jak v koncepčních rozvahách, tak v institucionálních změnách.

2. Moderní věda a její vzdělávací perspektiva — pokus o nový pohled

Projekt moderní vědy má osvícenskou, aktivistickou povahu. Na pozadí ustupující středověké zkušenosti se projektuje nový obraz člověka a cesty jeho změny. Při sebeprosazení a růstu moci člověka sehrává klíčovou úlohu sebepoznání člověka na základě obecných principů lidské rozumnosti. Rozumem kontrolované uvolnění lidských sklonů a vášní bylo zamýšleno v celkovém kontextu osvícenských ideálů: společenského dobra a morálního zdokonalení. Vztahy dobra a zla, víry a provinění měly být převedeny na osu znalosti a neznalosti. Nové vědecké vědění mělo směřovat k dobru a na podporu víry; zlo a hříchy byly chápány jako odraz předsudků a neznalosti a mohly být eliminovány světlem nového vědění. Nová věda tak byla chápána jako prostředek nového způsobu vzdělávání člověka. Vzdělávání a výchovná perspektiva jsou pevně zabudovány do poznávacích a sociálních (osvícenských) cílů moderní vědy.

Postupné vyčerpání pozitivního poznávacího programu vědy a reálný pokrok v rozšíření sociální i vzdělávací úlohy vědy, ke kterém dochází v posledních desetiletích, i s ním spojená intenzivní sebereflexe vědy v moderní společnosti, vedou k promýšlení antropologických, poznávacích i sociálních perspektiv moderní vědy. Důsledky moderní vědy orientované na poznání a změnu přírody a poznání a rozvoj člověka mají dnes takový rozsah a dosah, že

věda nemůže legitimovat svou produkci scientistním argumentem, jenž připisuje apriorně vědeckému vědění sociální obsah a obhájí globálně autonomii výzkumu. Nezdá se také schůdným anarchistický program, jenž chápe vědu jen jako jinou formu ideologie a odpírá tak člověku a společnosti možnost konfrontovat každodenní zkušenost a kolektivní vědění s obrazem nezávislého vědění. Pro udržení obrazu vědy, jako racionální činnosti, t.j. činnosti, jež je sto nabídnout výhody vědeckého (uspořádaného) vědění, je v dnešních podmínkách nezbytná reflexivita vědy k zdůvodňování principů a kritérií uspořádanosti tvořeného vědění.

Projekt moderní vědy vede totiž k nečekaným důsledkům. Věda sice uvedla v pohyb rozvoj člověka, ale podstatně je korigován osvícenský ideál vědy: vztah myšlení a činu, instinktu, víry a rozumu, solidarity, spravedlnosti a objektivitu. Věda není s to prosvětlit „lidské“ sklony, ani uvádět v pohyb lidský a tím i vlastní rozvoj: rozpoznává jen řád existující, jenž je všude a vždy, ale není s to zachytit co je zde a vznikající. Proto dnes zjišťujeme, že objektivace plynoucí z vědecké metody a korigující naši zkušenost musí být doplňována nejen demokratickou (a tržní) metodou, jež reguluje lidské potřeby, sklony a vášně, ale i garancí autonomie a identity člověka — lidskými právy. Ty nejen chrání člověka, ale tvoří kontext tvorby. Totalitní systémy čerpající své zdroje z jednostanné nadvlády instinktu nebo teoretického vědění nebyly dostatečným řešením potřeb masové demokracie.

Pojetí vědy jako systému vědeckého vědění, jenž determinuje jednání vědců ideálem vědecké pravdy, a rozmach vědeckých institucí pak chápe jako spolehlivého garanta růstu významu vědy v rozvoji techniky, ekonomiky, politiky a spravedlnosti, je obrazem již překonávaného paradigmatu vědy. Dnes je nutno nahlížet na vědu jako na sociální systém, jenž garantuje autonomii výzkumu (a růst vědění) nejen spolehlivostí vědecké metody a vazbou na dosažené vědění, ale i otevřeností (intencí, cílem) t.j. směry růstu společenské užitečnosti vědy, které dotvářejí spolehlivost vědeckého vědění jeho spravedlivým využíváním.

Nový pohled na pojetí moderní vědy a jejich poznávacích a sociálních perspektiv umožňuje i nově reinterpretovat cesty a způsoby, kterými se konstituovala vzdělávací úloha vědy. Tradiční historická interpretace chápala rozvoj vědy spíše v internalistickém pohledu, jako proces mohutnění a sociální difuze vědecké metody, jejíž úspěchy jsou sociálně fixovány institucionalizací. V modernějších sporech mezi internalistickou a externalistickou rekonstrukcí vědy byla sice pochopena závislost vědy na kultuře, ale i v tomto pojetí byla věda spíše chápána jako trvale mohutnější poznávací a antropologická konstanta.

Tak např. Ben-David předpokládá, že věda má specifické kulturní hodnoty, jež jsou koordinovány s ostatními kulturními hodnotami a tím se věda institucionalizuje.¹ R. Merton přijal jinou — spíše externalistickou interpretaci: kultura konstituuje samotnou vědu a vědu lze institucionalizovat, protože již obsahuje obecné kulturní hodnoty.² Obě interpretace jsou z dnešního hlediska nepřesnými. Institucionalizace vědy je spíše výsledkem reálných konfrontací různých perspektiv vědění a jednání. V tomto smyslu i formování vzdělávací dimenze vědy je sice výsledkem strategie orientované na prosazení sociálních a výchovných perspektiv moderní vědy, ale také korekcí, které ovlivňují rozvoj vědy při střetu s jinými zájmy orientovanými na výchovu člověka.

Nové interpretace zrodu moderní vědy ukazují, že institucionalizace pozitivní vědy (založení královské akademie věd) není počátkem rozmachu pozitivní vědy a metody matematické přírodovědy, ale spíše kulturně a mocensky podmíněnou volbou, selekcí, jež usměrňuje vědu specifickým způsobem.

V období anglické puritánské revoluce se rozvíjela řada kognitivních programů; věda měla spíše povahu hnutí sledující osvícenský program (jeho anti-autoritativní, progresivistické, anti-elitické, vzdělávací a humanistické cíle) v mnohosti duchovních proudů. Kogni-

ktivní programy vzájemně soutěžily, avšak jejich jednotící perspektivou bylo uplatnění zákonů zkušenosti a modelového myšlení, jež měly vést k pokroku vědění pro potřeby sociální reformy. Nová metoda vědění o přírodě byla základem nového učení (new learning), vzdělávací reformy, prostředkem dosažení obecného dobra a hledání jednoty křesťanské víry. Ta však nemohla být určena, neboť byla předmětem bezprostředního vědění. Pravdivé vědění bylo tedy prodchnuto zbožností a tedy opravdovostí. V klimatu revolučních ideálů se však hromadila řada praktických zkušeností. Např. nové vědění a učení bylo sice začleněno do systému křesťanské víry, ale jeho metoda umožňovala se povznášet nad spory mezi sektami a tak získávat potřebnou sociální distanci. Tím se také prosazovala reforma vzdělání jako střet o pozici na univerzitách mezi nositeli nového učení a nositeli scholastické výuky.

Restaurace monarchie a konec puritánské revoluce podstatně mění postavení nositelů nového vědění a učení. Na universitách se obnovuje úloha scholastického učení. Do pozadí jsou zatlačeny kognitivní programy reformní povahy a do popředí vystupují ty programy, jež sledují technickou užitečnost. Výsledkem těchto konfrontačních a selekčních tlaků je založení Královské společnosti (1663), jejíž status otevírá prostor pro rozvoj matematické přírodovědy; cílem společnosti je „zdokonalování vědění o přírodních věcech, užitečných uměních, ve výrobách, v mechanice, praxi, v rozvoji strojů a vynálezu pomocí experimentů (nemíchají se do zbožnosti, metafyziky, morálky, politiky, gramatiky, retoriky nebo logiky“).³

Počátek institucionalizace moderní vědy však nepředstavuje potlačení ideje sociální emancipace, „vítězství“ metody pozitivní vědy. Jde spíše o kulturní proměnu, která je sice nesena protikladnými, mocenskými a kognitivními zájmy, avšak obecně zakotvuje v reálných a dostupných možnostech a zdrojích hranici (demarkaci) mezi teoretickým a praktickým zdůvodňováním, mezi experimentální filozofií a hnutím orientovaným na kulturní a sociální emancipaci. Konstituují se tak základy civilizačně podmíněné zkušenosti, že nárok na platnost norem lidské aktivity musí být oddělen od nároku na platnost tvrzení o objektivitě přírody.⁴ Institucionalizace pozitivní vědy vytváří sociálně zakotvené rozmezí, jež klade vědě meze v bezprostředních mocenských nárocích, avšak garantuje ji autonomii ve zkoumání a tím i možnost učinit předmětem zkoumání kterýkoliv jev. Otevírá se cesta ke scientistním ideálům vědy o povaze světa a také možnost legitimovat scientistním obrazem světa cesty rozvoje vědy a nároky vědecké komunity.

Historicky tento krok institucionální zřízení a legitimizace vědy umožňuje maximální koncentraci duchovních sil na tvorbu vědění nezávislého na jeho sociálním významu a představuje vlastně období „prvotní akumulace“ vědeckého vědění, ve kterém se konstituuje sociální struktura a status vědy při využití dostupných kulturních zdrojů. V této reinterpretaci zrodu vědeckých institucí z XVII. stol. jsou také zřetelné další — v pohledu tradičního modelu vědy potlačované — aspekty rozvoje vědy: paradigmatická změna v kognitivním programu vědy je doprovázena prověřováním a selekcí měnicích se sociálních perspektiv vědy, které probíhají ve formě sociálního hnutí a vytvářejí energii pro institucionalizaci vědy.

Při podstatné změně paradigmatu a institucionálních forem rozvoje vědy jsou aktivně využívány specifické kulturní zdroje (v případě změn v XVII. století to byla v Anglii vazba mezi experimentální vědou, morální filozofií, literaturou a vzděláním a ve Francii pak spíše mezi hypoteticko-experimentálními přístupy a vizemi racionálně pojímaného náboženství).

V následném rozvoji perspektiv vědeckých institucí a v postojích vědců byly ovšem ideje reformního vědeckého hnutí o vztahu vědy a vzdělání stále a nově reformulovány (viz např. koncepce Komenského), avšak jejich podstatnější rozmach byl stimulován až revolučními sociálními změnami v 18. a 19. století. Ty umožnily obnovit ideu reformy vzdělání prostřednictvím vědeckého vědění, kterou projektovali zakladatelé nového učení. Tentokrát však v příznivějších podmínkách, neboť potřeba vzdělanosti byla silně stimulována rozvíjející se industrializací a s ním spojeným rozvojem vědění. Klíčovým myslitelem, jenž zobrazuje

perspektivy přechodu těžiště vědeckého života z akademií na univerzity — tedy zárodku nové etapy institucionalizace vědy, ve které vystupuje zcela do popředí vzdělávací úloha vědy, byl W. Humboldt. Jeho teze o spojení výzkumu a výuky má nejen metodický význam pro způsob osvojování vědecké odbornosti, ale i zdůvodňuje strategii podstatného rozšíření sociální a emancipační úlohy vědy. Prolíná se nejen s proměnami vědeckých institucí, ale reflektuje hlubší sociální zdroje probíhajících historických přeměn. Meze pozitivní institucionalizované vědy byly silně pocítovány v průběhu celého 18. století. J. J. Rousseau a I. Kant požadují, aby i obecná lidská zkušenost z úsilí po svobodě byla chápna jako reálná a stala se předmětem zdůvodňování a rozumného zobrazení. Reformní a emancipační cíle moderní vědy se stávají opět aktuální, avšak v změněné a pro vědu výhodnější situaci.

Přechod vědy z relevantní izolace v akademiích na veřejnou půdu univerzit nevyjadřuje jen rozšíření metody vědecké činnosti na širší společenskou základnu, ale i její dekoncentraci a profesionalizaci,* předznamenávající její decentraci-opuštění centristické interpretace světa.

Klíčový ideový koncept a obraz nové etapy institucionalizace vědy vyjadřuje W. Humboldt v myšlence spojení výzkumu s výukou a vzděláním. V této myšlence se nevyjadřuje jen jiné pojetí univerzity, jenž mělo vytvořit půdu pro širší přípravu nové vědecké generace a kladlo tím nové požadavky i na aktivitu a ethos učitele, ale obnoveně se formuluje požadavek dosažení lidského rozvoje prostřednictvím zkoumajícího (výzkumného) osvojování jednoty kosmu: dobrodružství ducha a štěstí plynoucí z poznávání se mají stát prostředkem proměny v lidském charakteru. Humboldt tak v duchu klasické německé filozofie obrací pozornost k hlubším lidským zdrojům vědeckého poznávání, které plynou nejen z toho, že je orientováno na materiální svět, ale zůstává v rámci jednotného pochopení světa plynoucího z hloubky lidského zaujetí.⁶ Z tohoto postoje vyplývá nový požadavek na výuku. Nemůže být jen prostředkem předávání vědění, což tehdy převládalo na univerzitách, ale způsobem účasti na poznávání pravdy, na objevování nového, neboť jen za těchto okolností může působit i ve výchovném smyslu. Tato teze — i když je interpretována dobově, má klíčový kulturní (civilizační) význam. Stala se pilířem osvojování vzdělanosti jako rozvojevého a integrativního zdroje demokraticky založené a orientované společnosti.

Skutečnost, že věda přechází na půdu university s cílem přípravy nové generace, vytváří pro rozvoj vědy novou poznávací pozici. Poznávání není jen zkoumáním jednoty kosmu a přírody, ale je také oslovením nevědoucích — avšak zainteresovaných na vědění — které chce vzít v úvahu přijetí vědeckého vědění. Poznávací zájem tedy již obsahuje určitou decentraci, otevřenost k pozici přijímajícího vědění. Praktickým důsledkem této změny v poznávací pozici vědy je potřeba axiomatizace vědění, zpracování textů, které anticipují jeho přijetí a dosahují ho systematizací a trivializací, čímž současně vědění orientují a dotvářejí jeho poznávací obsah. V tlaku dekoncentrace a de-centrace vědy vzniklo nebezpečí oslabení teoretického potenciálu vědy. To je také důvodem proč W. Humboldt — respektu-

*Sociální status vědce v akademické vědě XVII. stol. lze spíše zobrazit metaforou soukromníka a povahu vědecké obce, jako tajné sekty. Vstup vědců na platformu veřejné aktivity nezbytně vyvolává potřebu jejich profesionalizace a veřejné kontroly. Premístění „centra“ vědy na university se ovšem uskutečňuje v prizmdu sociálních a kulturních přeměn, při kterých vědecká obec prosazuje jak nezbytnost autonomie pro svou činnost, tak i sociální perspektivy vědy v rozvoji tehdy se formulujících národních celku a nových sociálních vrstev. Mohutným poznávací a sociální úlohy vědy je doprovázeno diferenciací procesy v poznávací struktuře (zejména po ose disciplinární diferenciace a ve vztazích mezi experimentální a teoretickou vědou) a v sociálních interakcích k duchovním proudům XIX. století a industrializačním potřebám, které „tváří“ universitu jako demokratickou instituci. V její integraci schrává podstatnou úlohu koexistence (a soutěž) disciplin, dvou základních vědeckých kultur: přírodovědní a humanitní, a teoretických i empirických poznávacích perspektiv.

jící poznanou nezbytnost oddělení teorie a praxe — zdůrazňuje ethos teoretického zájmu — zaujetí produktivní spekulací, lásku k samotnému vědění — jenž měl vyvažovat tlak rozsáhlejšího využívání a zhodnocování vědy.

Rozvoj univerzit v XIX. století dokumentuje, jak se poznávací a vzdělávací úloha vědy prosazuje do nové sociální struktury institucionalizované vědy. V rámci univerzit se ustavuje disciplinární struktura vědy, vyjadřující dosažený soulad poznávacích a praktických zájmů. Posiluje se základna teoretických věd a výzkumů (které pak podstatně ovlivnily rozvoj vědy ve XX. století).⁵ Současně se však konstituuje demokratická forma samoorganizace vědy, která respektuje autonomii vědních oborů (kateder, fakult) a souhrnné intervence do rozvoje univerzit připouští jen v rámci vnitřního konsensu. Princip jednoty výzkumu a výuky vtiskuje akademické autonomii demokratickou povahu tvorby autority. Oslovení nevědoucího s cílem jeho získání pro vědění, decentrace z pozice „vědoucího“ a koncentrace z pozice „nevědoucího“ předpokládá intersubjektivní vztah anticipující shodu a vylučující asymetrie, privilegia a lest. Proto dalším nezbytným pilířem je komunita učitelů a žáků.

V této etapě institucionalizace vědy se tak mezi vědou a společností utvářejí členitější rozhraní, která vyjadřují rozvinutější fungování vědy ve společnosti: rozvoj vědních oborů k diferencovaným praktickým oblastem (v duchu Liebigových a Pasteurových iniciativ), rozvoj různých kognitivních programů orientovaných na kulturně zdůvodněné účely (v tomto období zejména rozvoj historických a duchovních věd), klima pro pěstování teoretických výzkumů opírajících se o hluboké zaujetí (a osamocení), jenž je umožňováno existencí zainteresované komunity, ale i klima akademických svobod založených na veřejném uznání univerzity jako prostředku výchovy k soužití a k vyniknutí. Konstituují se podstatné předpoklady pro fungování vědy v občansky založené společnosti.

Dekoncentrace vědy sledující obnovené cíle osvícenství a opírající se o rozvinutější lidskou zkušenost a rozvinutější kulturní ztroje vtiskuje univerzitní etapě institucionalizace vědy další specifické kulturní rysy. Je to patrné jednak s přesunem centra vědy z oblasti Francie na německé univerzity, které svojí členitostí i sociální (státní) podporou nejvhodněji ovlivňovaly rozvoj vědy v této etapě, ale také ze způsobu institucionalizace vědy v různých kulturních oblastech.¹ Projevuje se to výrazně v adaptaci německé zkušenosti organizace věd k podmínkám rozvoje vědy ve Spojených státech amerických. Tradice evropské university rozvíjí v duchu Humboldtových principů úsilí o hloubku vědění, umožňuje rozvinutější specializaci při osvojování vědění, jež je pokryta veřejnou důvěrou v odbornost jednání. Severoamerická universita je výzkumnou universitou v jiné vazbě na zdroje a cíle odborného vědění. Sleduje explicitně přípravu odborníků pro vědu a transfer vědeckého vědění do odbornosti uzpůsobuje proměnlivým důsledkům fungování odbornosti v tržně založené a demokraticky kontrolované společnosti.

Autonomie university je tedy zdůvodňována jiným způsobem. Nemá apriorní povahu, je spíše dosahována v bezprostředních interakcích mezi vědou a společností. Na tyto difference již ostatně poukázal M. Weber ve své práci o profesionalizaci vědy⁷ a dokumentoval je v rozdílech organizace univerzitního života i ve způsobech rozvoje vědecké kariéry. Zkušenosti za severoamerické univerzity dnes působí na organizaci univerzitního života v Evropě, aniž by ovšem oslabovaly kulturní zdroje evropské vědy.

3. PODSTATNÉ ZMĚNY V SYSTÉMU VÝZKUMU A V SOCIÁLNÍ PERSPEKTIVĚ VĚDY

K podstatným změnám ve způsobu institucionalizace vědy dochází v druhé polovině našeho století. Mají obdobné rysy, které doprovázely předcházející podstatné proměny v sociálním uspořádání vědecké činnosti. Vyznačují se hledáním nových sociálních perspektiv vědy na pozadí krize klasické liberální společnosti (sledující princip rovnosti možností) a vyjasňování spravedlivějších principů soužití, doko-

nalejších způsobů řízení a rozdělování. V duchu osvícenských ideálů se zvažovala otázka jak může být dosaženo dokonalejšího řízení a rozdělování s pomocí vědy, které by současně znamenalo přibližování ke spravedlivějšímu sociálnímu řádu.

Mimořádné okolnosti druhé světové války a následné studené války umožnily nebývalý růst technického užítu vědy a s ním spojené oživení scientistních ideálů, které sehrály podstatnou úlohu v prosazování integrativních (systémových) možností v samotné vědě i v řešení sociálních problémů. V tomto klimatu se zdálo, že se ideologická reflexe může zužovat na perspektivu technicko-mocenské užitečnosti, která přináší automaticky sociální efekty. Meze „růstu“ a meze „kolonizace“ člověka odsunuly do pozadí manipulativní mocenské nároky a vedly k obnovení demokratických forem vlády a k obnově ideologie liberální demokracie.

Demokratická kritika a reorientace vědy v 70. letech a odmítnutí legitimizace moci pouhými technickými prostředky představují v rozvoji vědy selektivní volbu, která upevňuje jak její dosažený status a míru dekoncentrace ve společnosti tak i kvalitativní změnu v jejím kognitivním programu. Upevňuje to poznávací varianty, které respektují demokratickou formu vlády a vědění, jež je nezbytná pro hledání toho co je pro společnost nejen dokonalé, ale i hodnotné a žádoucí. Chce-li tedy věda zachovat svoji racionální povahu (t.j. schopnost pořádat vědění podle všeobecně platných kritérií) pak nezbytně jejím produktivním momentem musí být podstatnější otevřenost k hodnotovým orientacím společnosti, t.j. jejich včleňování jako konstitutivních prvku do poznávacího procesu. Věda tedy již nemůže legitimovat svou autonomii a úlohu scientistním způsobem.

Toho zdůvodnění je dnes ostatně všeobecně přijato, neboť jakýkoliv problém smí být vědecky zkoumán. Nedostačuje ani technokratický způsob zdůvodňování vědy, který rovněž je všeobecně přijat (společnost již neodmítá nabídku jakéhokoliv technického prostředku, jenž slibuje řešení sociálních problémů). Pro moderní a demokraticky založenou společnost se stává podstatným prostředkem orientace vědy vědní politika. Na jejím poli jsou uplatňovány nejrůznější způsoby zdůvodňování užítu a smyslu vědy, jejichž veřejné přijetí umožňuje růst výzkumu a orientuje rozvoj vědy.

Současná etapa institucionalizace vědy představuje další dekoncentraci, decentraci ale i de-ontologizaci moderní vědy. Samotnou vědou byly totiž uvedeny do pohybu lidské hodnoty, což ztěžuje rozpoznávat souvislost mezi stálým, trvalým (teoretickým) a proměnlivým, momentálním (praktickým) aspektem života. Osvícenský projekt se vskutku realizuje, člověk nalézá své podstatné orientace. Věda tuto fakticitu musí vzít na vědomí a sledovat tyto proměny, pokud si chce udržet své humanistické poslání a své poznávací přednosti. Vraťme se však k problému vědy a vzdělání.

Základním rysem institucionalizace vědy v tomto století je prosazení demokratizačních rysů do forem její sociální organizace i způsobu fungování ve společnosti. Vyznačuje se další dekoncentrací vědy – vznikem výzkumných potenciálů v podstatných sférách společenského rozvoje, jež vytváří členitý národní systém výzkumu. Jejím doprovodným rysem je de-centrace výzkumu, jež zvyšuje komunikační a koordinační potenciál vědy v horizontálních (mezioborových a problémově orientovaných) vztazích s vyšší participací nositelů výzkumu v rozvoji ostatních institucí. Důsledkem decentrace výzkumu je decentralizace vědeckých institucí.

Příkladem obrazem dekoncentrace vědy je rozvoj průmyslových laboratoří a průmyslově orientovaného výzkumu, který se rozvíjí již intenzivně od počátku tohoto století (zejména v USA). Věda dnes získala podstatný prostor pro svůj rozvoj v rámci průmyslově orientované podnikatelské činnosti. Jiným směrem dekoncentrace vědy byl rozvoj státně podporovaného výzkumu, jenž ovlivňoval jeho uplatnění ve prospěch obecných zájmů jak vědy, tak i společnosti. Nejprve to byly spíše zájmy orientované na standardizaci, normalizaci a metrizaci, jež vytvářely podmínky pro všeobecné uplatnění vědy. Později se rozvíjel vliv státu na podporu vybraných technických a vědeckých programů. Dnes se týká jeho aktivní úlohy v koordinaci sociálních důsledků vědy s tvorbou zdrojů pro vědu. V státní i legislativní sféře je dnes umístěn značný potenciál vědy. Kromě těchto podstatných směrů dekoncentrace vědy se síť výzkumného potenciálu větví do řady dalších specifických oblastí, jejichž rozvoj již není možný nejen bez vědecké expertízy, ale i systematické výzkumné činnosti sledující účely této činnosti. Ve vztazích mezi vědou a společností tak vzniká namísto celkového rozhraní mezi vědeckým a nevědeckým diskurzem, jenž garantuje obecné status vědy i autonomii zkoumání (výzkumu) s perspektivou zvědečtění společnosti, řada specifických rozhraní, které plní tutéž funkci. Garantují autonomii výzkumu a jeho růst ve specifických účelech, avšak s perspektivou jejich demokratického hodnocení a utváření. Perspektiva zvědečtění společnosti se uzpůsobuje demokratické povaze společnosti a demokracii jako hodnotě.

Dekoncentrace vědy v demokratické společnosti ovšem vyvolává řadu problémů integrativní povahy. Jak zajistit kvalitu a smysluplnou (humanitní) orientaci vědy při jejím širokém uplatnění růstu užitečnosti dílčích či korporativních zájmů? Otevřenost vědy inovační dynamice společnosti, jež je nesena podnikatelským potenciálem tržně a demokraticky založené společnosti, vyvolala další vlnu diferenciací v samotné vědě, jež se evidentně projevuje v posledních desetiletích a problém koordinace vědy a udržení její kvality dále prohlubuje. V pohledu tradičního modelu vědy, jenž spatřuje kontrolu kvality vědy jen v hierarchické struktuře sociální organizace vědy či formálních komunikací a vytlačuje sebekoordinaci vědců jako neefektivnější způsob využívání a orientace tvůrčího potenciálu, se zdá problém kontroly kvality vědy neřešitelným. Model samoorganizace a sebekontroly výzkumu počítající s tím, že spolehlivost výsledků výzkumu a tedy dosažení jejich vědecké povahy se docílí v bezprostřední koordinaci vědců a v koordinaci s všeobecně přijímanými (hodnotovými) inovačními zájmy sociálních subjektů, však možnosti kontroly kvality výzkumu a jeho profesionální úrovně nabízí.⁴ To je také důvodem, proč rozvoj výzkumného systému dnešních rozvinutých společností je doprovázen výraznými aktivitami na „rozhraních“ mezi vědou a společností, celkovou koordinací potenciálu těchto rozhraní na poli vědní politiky, ale i oslabením formálních a institucionálních aspektů rozvoje vědy ve prospěch jejich neformálních a profesionálních aspektů. Tato etapa institucionalizace vědy však souvisí s podstatnými změnami v povaze společnosti, v konsolidaci jejich demokratických struktur, za nimiž leží dlouholeté úsilí v hledání shodných hodnotových orientací, ale i ve schopnosti demokratických institucí dosahovat sociální změny prostřednictvím racionálních postupů.

4. SOUČASNÉ PROBLÉMY RŮSTU A ORIENTACE VĚDECKÝCH A VZDĚLÁVACÍCH INSTITUCÍ

Podstatné změny v distribuci a fungování výzkumného systému ve společnosti podstatně ovlivnily vztahy vědy a vzdělání, avšak při zachování principu jednoty výzkumu a výuky. Zkušenost, že osvojování vědeckého vědění není pouhým transferem informací, ale prostředkem výchovy člověka jeho bezprostřední účastí na objevování a tvorbě nového a že takto osvojované vědění je podstatným zdrojem životaschopnosti (dynamiky) a stability demokraticky založené společnosti, se stala výrazem kulturního zakotvení vědy. Proces dekoncentrace vědy však vyvolává otázku, jak při výchově odborníků uskutečňovat jejich účast na tvorbě nového? Výzkumný proces dnes probíhá většinou mimo univerzity a to ve značné dynamice. Univerzitní přípravou dnes prochází značná část populace. Udržení principu intersubjektivního vztahu mezi zvědavým žákem a zkoumajícím učitelem je obtížné jak z hlediska počtu studentů, tak i mezi potenciálu učitelského sboru. Učitel na univerzitě není s to individuálně zvládat požadavky principu jednoty výuky a výzkumu a je často nucen dát přednost té nebo oné aktivitě.

Tyto rozpory jsou řešeny nejen v úrovni činností jednotlivce (prostřednictvím volby a specializace), ale také prostřednictvím institucionálních změn. Jejich cílem je maximálně přibližovat rozvoj členité výzkumné fronty k výuce na vysokých školách a přesněji specifikovat úlohu univerzity (příprava odborníků pro vědu a společnost) v nových podmínkách institucionalizace vědy. Tato změna probíhá v několika směrech. V rámci univerzit a příslušné akademické autonomie se vytvářely a vytvářejí samostatné výzkumné ústavy, jež jsou plně orientovány na výzkum a umožňují bezprostřední koordinaci pedagogické a výzkumné činnosti na univerzitě. Další trend vycházel z institucionálního osamostatnění základního výzkumu jako systému pracovišť, jež reaguje nejen na potřebu specifické organizace samotného výzkumu, ale i na jeho rostoucí význam pro společnost (příkladem jsou ústavy Max Plancka v Německu, ústavy L. Boltzmana v Rakousku, akademie ve východo a středoevropských zemích, CNRS ve Francii ap.). V poválečném období se proto toto pásmo národního výzkumného systému označuje jako mimouniverzitní⁵ soustava, čímž se vyjadřuje právě jeho významná vazba na vzdělávací úlohu vědy. Některé univerzity se pak více orientují na výzkum, jiné si udržují charakter výzkumné univerzity.

Od 60. a 70. let se potřebám univerzit přibližuje i průmyslový výzkum. Tvorba vědeckých

parků a inovačních center kolem univerzit vyjadřuje jak zájem průmyslu na produkci univerzit, tak uznání potřebné demarkace mezi klimatem akademickým a klimatem podnikatelským. Je to právě příklad „rozhraní“ mezi vědou a společností, které je s to velmi specificky koordinovat zájmy obou sfér. Jiným řešením je přenos vzdělávacích funkcí z univerzit na vyspělé podniky, státní orgány či jiné instituce. V tomto směru působí i regionalizace univerzit a specifikace jejich úlohy ve vztahu k univerzitám lokalizovaným v tradičních kulturních a politických centrech. I tyto trendy je však nutno chápat v kulturních souvislostech. Jsou projevem zhodnocení vzdělanosti v potřebách lidí, symptomem dosažení výchovných a sociálních účelů v rozvoji člověka, jež umožňují vytvářet širokou paletu nových možností rozvoje vzdělávací úlohy vědy – tedy jako výsledek rozvinutých sociálních procesů.

V důsledku interaktivních změn mezi vědou a společností a jim odpovídajících změn v národním systému výzkumu dochází jak k specifikaci jeho jednotlivých složek a tedy i univerzitního výzkumu, tak k přeměně jeho sociální povahy (sociální organizace). Jejím základním rysem již není jen vertikální komunikace v rámci vědeckých institucí ale i horizontální komunikace převážně zprostředkována inter-institucionální komunikací nebo komunikací mezi autoritativními vědci z těchto institucí. Vztahy vertikální a horizontální komunikace jsou mnohem otevřenější, členitější a demokratičtější, než aby byly vyjádřeny obrazem konfrontace a kooperace vědeckých korporativních zájmů. Jejich adekvátnějším obrazem je výzkumná síť, jež je sice také nesena soutěží a kooperativním potenciálem, ale již v jiné struktuře (výzkumné kolektivy sledující výzkumné tématiky). Je otevřenější a pružnější ve využívání poznávacích a praktických možností a zdrojů rozvoje výzkumu.

Univerzitní výzkum je tím ovlivněn dvojím způsobem: jednak zaujímá specifické místo a úlohu v národním systému výzkumu, které vyplývá z potřeby výuky odborníků pro vědu a společnost prostřednictvím osvojování vědeckého vědění v jeho členitosti i v tendenci k jednotnému pochopení světa. Jednota vědy na univerzitách se dnes uskutečňuje jak aktivním výzkumem v základních oborech, jenž je spojen s axiomatizací a rekonceptualizací teoretických základů oborů (a s vysokoškolskou výukou) tak i interakcemi k ostatním sférám národního (a mezinárodního) systému výzkumu. Univerzitní výzkum již nemusí „exportovat“ výzkumné úkoly, na které nestačí svými silami, ale přijímá podstatné výzkumné výsledky z celé sítě výzkumného systému (k tomu byly také vytvořeny technické prostředky vědecké komunikace). Fungování výzkumného systému jako sítě a „zpřítomnění“ jejich podstatných výsledků univerzitní výuce je druhý podstatný faktor ovlivňující rozvoj univerzitního výzkumu. V těchto podmínkách sehává univerzitní výzkum podstatnou úlohu v rozvoji vědy.

Jednota výzkumu a výuky, jednota vědy a osvojování občanských (jednotlivých) principů soužití v historické i politické dimenzi si nadále udržují svůj podstatný význam v rozvoji univerzit a vzdělávací úlohy vědy. Nákladnost a náročnost masového vzdělávání, diferencovanost vědy i demokratizace společnosti tyto kulturní dimenze univerzitní vědy sice oslabují – mají tendenci měnit uni-verzitu na multi-verzitu. Zpovrchňující a nivelizující tlak demokratického řádu na tvorbu vědění je kompenzován jak pojetím autonomie univerzit, tak i jejich strategickými vazbami k podstatným nositelům inovačního potenciálu společnosti.¹⁰

Růst sociální a kulturní úlohy vzdělání a jemu odpovídající změny ve vztazích vědy a vzdělání lze analyzovat z různých pohledů. Pestrost a rozvoj relevantních institucí nabízí řadu analytických podnětů. Povahu a význam probíhajících změn lze vyjádřit jen v celku měnících se podstatných souvislostí v rozvoji současných společností. Jejich příkladným obrazem jsou zejména diskuse k povaze vzdělanosti.

Pokusme se nastínit obrys hlavních problémů z diskusí o pojetí vzdělání. Opětovně se zde prosazuje otázka o vztahu vzdělání a výchovy člověka. Jak vzdělanost ovlivňuje rozvoj člověka a jak vzdělaný člověk se stává svobodným, odpovědným a tím i spolehlivým zdrojem

rozvoje a uspořádání společnosti? Ve společnosti opírající se o demokratickou formu vlády je to klíčový problém, neboť předpokládá porozumění a souhlas občana s jakoukoliv mocenskou změnou. Všeobecná zkušenost i z dalších sfér společnosti ukazuje, že problém již nespočívá jen v adaptaci člověka (k řádu a institucím), ale v adaptaci institucí k potřebám autentického člověka. To vyjadřuje nejen stupeň dosažení demokratických ideálů (svobody a rovnosti) ale i bohatství společnosti ve zdrojích, ve kterých faktor tvořivosti hraje významnou úlohu. Emancipace nepůsobí jen jako ideální faktor, ale je zabudována do reálných faktorů (a to i v Schelerovském pojetí). V popředí tedy stojí potřeba jiného pojetí člověka, které již nesleduje v osvícenském duchu těžiště člověka jen v jeho shodné přirozenosti (rozumnosti), ale je sto nést odpovědnost za podstatné důsledky své činnosti a podřizovat je lidskému smyslu.¹¹

Posun v pojetí člověka se evidentně projevuje i v sociální perspektivě a způsobu vzdělání. Nespočívá již jen v apriorním obrazu vzdělaného člověka, jenž působí jako spolehlivý prostředek utváření struktury učiva a transferu vědění. Apriorně je spíše kladen požadavek růstu člověka v klimatu dostupných vzdělávacích možností. V tvorbě osnov učiva a při transferu vědění se anticipuje přítomnost zájmu o vědění, dovedností i morálních zdrojů v autenticitě žáka. To ovšem nevylučuje tvorbu představ o ideálu vzdělaného člověka — ty se však vytvářejí ve stálé diskuzi a s účastí zainteresovaných nositelů a uživatelů vzdělanosti. Lokální, profesní, občanská povaha diskuzí o pojetí vzdělanosti vyjadřuje nejen potřebu stálých korekcí v pojetí vzdělání, ale i vnitřní význam vzdělání pro demokratickou společnost (chápání těchto diskuzí jako vnějšího a rušivého momentu omezuje adaptační možnosti vzdělání k inovační dynamice společnosti i rekonstituci sociálního statutu učitelstva). Nelze totiž přijmout tradiční předpoklad, že profesní diskuse a tvorba profesní autority je sto spolehlivě tematizovat sociální důsledky profesní aktivity a tím požívat plné autonomie. Autonomie školy je dnes spíše zaručena schopností reflektovat ty argumentace a způsoby zdůvodňování, které jsou hodnoceny v praktickém životě. Tento aspekt je zvláště důležitý při nerovnováze vzdělávání ve vědění o přírodě (a jejich determinacích) a ve vědění o svobodě (a jejich přibězích). Struktura forem vědění, odborných disciplin a způsobů jejich osvojování předurčuje orientaci člověka v produktivních úlohách, ale i v udržení soužití, v sebeprosazení a odpovědnosti.

Na půdě univerzit ostřeji vystupují do popředí otázky vztahu různých forem vědění a odborných disciplín, neboť vysokoškolská výuka je mnohem více vystavena proměnlivosti odborného vědění a jeho nálehavým ambivalentním sociálním důsledkům. Univerzita již nemůže zakládat spolehlivost vzdělání jen na specializovaném vědění nebo předpokládat všeobecnost vědění (a občanské orientace) osvojenou na středním stupni. Na univerzitách se tyto otázky soustřeďují zejména do vztahů „dvou kultur“ vědění a možností udržení jejich vzájemné interakce. C. P. Snow již v šedesátých letech¹² reflektoval nedostatek komunikace mezi přírodovědní a humanistickou formou vědeckého vědění a uměním i jeho sociálními důsledky. Viděl v tom i důvod zaostávání evropských univerzit za severoamerickými. Nabádal k reformě univerzitního studia a anticipoval jeho změny v následujících desetiletích. Dnes je nezbytnost různých forem vědění a zdůvodňování na univerzitní půdě všeobecně přijata a jsou i vytvořeny členité formy jejich koordinace. Nebezpečí je dnes spíše spatřováno v profesionalizaci a specializaci humanitních věd. Využívají spíše výhod akademického života pro produkci specializovaného vědění a méně se stávají centry poznání občanskosti.¹³ Pak neposkytují dostatek vědění o perspektivách společnosti ani spolehlivé teoretické základy pro společenské vědy. Proti nivelizujícímu a vulgarizujícímu tlaku demokratické společnosti se netvoří dostatečný potenciál vědění o svobodě a způsobu jejího dosahování.¹⁴ Humanitní vědy si zatím zřejmě nevytvořily dostatečnou autonomii a účinné rozhraní k demokratické politice, jež by jim umožňovalo spojit postoj distance a občanské angažovanosti v produktivní poznávací pozici.

Vztahy mezi vědou a vzděláním jsou v podmínkách současných moderních společností charakterizovány spíše značnou rozmanitostí a dynamickým rozvojem než systémovými znaky. Souvisí to s podstatnějšími změnami sociální úlohy vzdělání odrážející restrukturalizaci zdrojů tvorby bohatství a moci, ve kterých vědecké vědění, způsob jeho tvorby, osvojování a využívání začínají hrát podstatnou úlohu. Tvorba bohatství zakládaná na vědeckém (systematizovaném) vědění však přináší podstatnější změny nejen v sociálním systému a potenciálu jednání člověka — v povaze moci, ale také v povaze vědění. Vyjasňuje možnosti vědění vycházející z určitých principů a důvodů (vědeckého vědění), ale i jeho meze při změně těchto důvodů a tedy i nezbytnost rozvoje ostatních forem vědění. Vědecké vědění využíváné jako zdroj tvorby bohatství tedy zapojuje do sociálního rozvoje ostatní formy vědění, zakládá tvorbu bohatství a moci na stále specifitějších a diferencovanějších zdrojích. Tvorba moci se již nemůže opírat jen o ustanovené (korporativní) zájmy ale i o zájmy a zdroje vědění, které je neustále přesahují, nabývá dynamickou a difuzní povahu. Růst významu vědění v tvorbě bohatství vyjasňuje i otázku jak souvisí tvorba vědeckého vědění s potenciálem jednání člověka, jakým způsobem lze koordinovat tvorbu vědění pro vědění (teoretickou zvědavost) s věděním pro užitek a s věděním o lidském smyslu. Vzdělávací instituce se nacházejí v prizmatu těchto transformací a jejich zkušenost vypovídá o podstatných změnách souvisejících s rozvojem nových zdrojů vědění a moci.

Tvorba bohatství zakládaná na vědění má však podstatné důsledky pro povahu moci a sociálního systému společnosti. Je-li totiž tvorba bohatství zakládaná na vědění, pak nezbytným předpokladem rozvoje se stává široce založená autonomie a možnost sebeuprosazení člověka. Lidské svobody související s možností komunikací, veřejné diskuse, projevu osobního vědění a kritického zkoumání, které byly spíše institucionalizovány pro určité sociální sféry, se z tohoto důvodu stávají všeobecnými lidskými právy. Jsou nezbytnou infrastrukturou, „produkce“ vědění. Rozvoj nových zdrojů bohatství a s tím spojená diferenciací společnosti však nezbytně vyvolávají otázku komplementární: jakým způsobem je v těchto podmínkách dosahována integrita a řád společnosti? Míra diferenciací společnosti není zřejmě živelným jevem. Navazuje na sociální zdroje, pro které jsou v kultuře vytvořeny předpoklady a tím je i posiluje. V evropské kultuře se tímto integrativním potenciálem moderních společností stává demokracie: nejen ovšem jako forma vlády, ale jako hodnoty vyjadřující vědění (a jednání) o způsobu soužití v rozmanitosti. Míra autonomie, sebeuprosazení a svobody je současně ztvárňována potenciálem odpovědnosti k člověku a jeho soužití. Cíle jednání nemohou být chápány jako apriorní (a chování člověka jako apriorně racionální), ale jako výsledek dosahovaný na poli veřejné soutěže zhodnocují tvůrčí iniciativy. Reálné dosažení liberálního či osvícenského principu dosažení svobody pomocí rozumu však podstatně zvýrazňuje potřebu demokracie jako způsobu jednání a metody tvorby vědění — mění obraz o povaze člověka a intelektuálních zdrojích moderní společnosti.

V předpokládané stati jsme se na pozadí těchto širších kulturních změn soustředili na otázku vztahu výzkumu a výuky. Objasnili jsme, že tuto otázku nelze posuzovat jen v technicko organizačních nebo bezprostředních zájmových aspektech. Je výsledkem historicky podmíněné institucionalizace vědy, která nejen kultivuje určité formy poznávacího jednání, ale reaguje i na další dostupné kulturní a mocenské zdroje. V tomto světle je pak snazší pochopit současnou etapu institucionalizace vědy, jež vede k „rozptýlení“ výzkumu a k demokratizaci vědeckých institucí — jevům odpovídajícím imperativům demokratické vlády. V rozšířeném a diferencovaném systému výzkumu se však úloha univerzitního výzkumu nezměňuje. Naopak specifické vazby výzkumu a výuky (princip jednoty výzkumu a výuky), klima akademického života (a princip autonomie a rovnosti) a úsilí o intergenerační osvojení a předávání vědění v jeho rozmanitosti a jednotlivých principech (princip uspořádanosti vědění) jsou klíčovým zdrojem nejen rozvoje vědy, ale i jejího uplatnění v dynamizaci a integritě demokratické společnosti.

LITERATURA

- ¹ Ben-David, J.: *The Scientist's Role in Society*. Prentice Hall, N. Y; 1971.
- ² Merton, R.: *Science, Technology and Society in XVIIth century England*, N. Y; Fertig, 1970.
- ³ Sprat, T.: *History of Royal Society*. Washington University Studies, 1958.
- ⁴ Van den Daele, W.: *The Social Construction of Science, Institutionalisation and Definition of Positive Science in latter half of the XVIIth century, v The Social Production of Scientific Knowledge*. Ed. Mendelsohn, Węingart, Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland, 1977.
- ⁵ Jungnickel, Ch. - Mc Formack, R.: *Theoretical Physics from Ohm to Einstein*. Univ. Chigaco Press, 1986.
- ⁶ Humbolt, W.: *Gesammelte Schriften*. Berlin, 1968, Bd. 10.
- ⁷ Weber, M.: *Wissenschaft als Beruf*, 3. Auflage. Drucker und Humboldt, München, Leipzig, 1930.
- ⁸ Krohn, W. - Küppers, G.: *Die Selbstorganization der Wissenschaft*. Wissenschaftsforschung, Report 33, Universität Bielefeld, 1987.
- ⁹ *Research System*. Vol 2, OECD, Paris, 1973.
- ¹⁰ *Industry and University, New Forms of Cooperation and Communication*. OECD, Paris, 1984.
- ¹¹ Rorty, R.: *Solidarität oder Objektivität*. Philip Reclam, Stuttgart, 1988.
- ¹² Snow, C. P.: *The Two Cultures And a Second Look*. Cambridge University Press, 1969.
- ¹³ Shils, E.: *Modern University and Liberal Democracy*. Minerva Vol. XXVII, Bo. 4, 1989, ss 425—460.
- ¹⁴ Bloom, A.: *The Closing American Mind*. A. Touchstone Book ,Simon and Schuster N. Y. 1987.

KAREL MÜLLER

SCIENCE, RESEARCH AND EDUCATION

The communication is a contribution to the discussion about the role of education in democratization of society which is now becoming important in the economic, social and political changes of East European countries. It takes into account that the deficits of public debate in science and the prevailing impact of monopolistic nature of political power helped to preserve the traditional concepts of science and professionalism and blocked the reception of new approaches to science and its educational role being more adequate for modern democratic societies. That is why the communication attempts to explain how the cognitive and practical aspects of modern science deve-

lopment have been shaped. In particular it is discussed how the leading aim of modern science to educate and learn a man in order to enable its growth has influenced the selection of cognitive aims and their institutionalization. The academies of science, the universities and research networks oriented to technological growth and cultural change document the leading forms of growth of educational role of science. At the same time they indicate how science has become de-centered and deeconcentrated in order to orient the growth of research potential to valuable human aims. The consequent conceptual implications about the nature of science and its institutional framework are

discussed. In particular such points of the interaction of scientific and educational institutions are stressed which have been wea-

kened or abolished in the system of monopolistic power.

Došlo do redakce: 30. 10. 1991

Autor: Ing. KAREL MÜLLER, CSc., Ústav teorie a historie vědy ČSAV, Jilská 1, Praha 1

K 8. SVĚTOVÉMU KONGRESU SROVNÁVACÍ PEDAGOGIKY VÝCHOVA A VZDĚLÁVÁNÍ, DEMOKRACIE, ROZVOJ

Země středně východní, jihovýchodní a východní Evropy jsou v současné době trvale vystavovány nutnosti řešit zásadní a radikální problémy. Je to důsledek jejich sociopolitických a socioekonomických zřízení, kterým dominovaly ideologické a politické monopoly. Podobné problémy má i třetí svět, kde jsou přímo propojeny s dalšími úvahami o hospodářském vývoji. Příkladem toho je Latinská Amerika a střední Afrika, ale i jižní Afrika, přesto, že v tomto případě můžeme zatím pozorovat toliko počáteční známky tohoto vývoje. Totalitní a autoritativní monopoly ustupují pluralitě a demokracii. V oblasti ekonomiky se to projevuje ve strategiích a taktikách zaměřených tržně, na poli sociopolitickém ve zřizování demokratických ústav a vládních struktur na makroúrovni, v úsilí jednotlivců a sociálních skupin o dosažení autonomie, což se jeví jako celosvětový trend. Tyto snahy zahrnují zřizování aktivních občanských výborů, výskyt různých nových participujících struktur, vyvolávaných k životu odbory, profesními sdruženími, církvemi, mládežnickými skupinami a kluby, které organizují rekreační činnosti. Trendy k pluralitě a demokracii, které se nedávno objevily se svými mírumilovnými (sametovými) i násilnými variantami, byly okamžitými reakcemi na změny na makropolitické scéně. Nicméně ti, kdo využívali příležitosti, poskytovaných touto politikou „prolamování ledu“, byli lidé, masy lidí.

Zároveň však zaznamenáváme, že konec jednotlivých monopolů nevede nutně k nastolování pluralitních demokracií. Například na regionální úrovni očividně vznikají nové monopoly. Tato skutečnost se projevuje jako nacionalistická a fundamentalistická nesnášenlivost, jako nároky na úplnou moc nad menšinami, s nimiž nové většinové struktury doposud spolupracovaly, aby porazily velké ideologické a politické monopoly. Vznikající demokracie a pluralita jsou tak konfrontovány s iritacemi a abstrakcemi, jejichž důsledky se zatím nedají předvídat. Nacházejí viditelný výraz v šovinistických heslech, pogromech a dalších formách fyzického i psychologického násilí včetně vojenských intervencí.

Zatímco se objevuje tento zajímavý vývoj, týkající se demokracie s jejím dopadem na vzdělávání, pokračuje světová hospodářská krize, která začala v 70. letech; v některých ohledech se dokonce prohlubuje. V každém případě to platí o „třetím světě“, kde pokračuje chudnutí, nemoce a nárůst populace. A nový demokratický duch Evropy přidal další požadavky na západní investiční zdroje věnované na rozvoj. Jiný činitel, který nyní ohrožuje rozvoj a vyvolává opoziční názory, je spojen s rostoucím zájmem o problémy životního prostředí. S tímto problémem souvisí znepokojení vyvolané zřetelným celosvětovým oteplováním a jeho nejvýraznějšími důsledky, zejména v chudších zemích. Problémy hladu, např. v Africe, a jiné škody způsobené životním prostředím musí rovněž být vzaty v úvahu. To vše vyvolává vážné problémy, týkající se vztahu Sever-Jih, a to v době, kdy musí být nově zvažovány i problémy týkající se vztahů Východ-Západ.

Rozsáhlé sociopolitické a socioekonomické změny, stejně jako běžné politické změny na celém světě staví školství před nové problémy dosud nevídaného rozsahu. Navíc nyní, na konci tohoto století, vzrůstající příležitosti pro modernizaci a humanizaci výchovných a vzdělávacích soustav vlivem pokroku vědy a techniky v měřítku, jaké dosud nemělo období.

Je zásadně nutné vypořádat se se všemi těmito problémy. Týkají se každého, kdo v pedagogice pracuje, nebo se vzdělává: těch, kteří vládnou a řídí, kteří vyučují nebo se učí, dospělých i mladistvých. Ti všichni se s těmito problémy musí vypořádat na všech stupních a ve všech formách formálního i neformálního vzdělání. Pedagogický výzkum musí tento vývoj provázet a zkoumat, a na srovnávací pedagogice spočívá úkol, aby objasňovala vztahy mezi národními, etnickými a kulturními identitami a univerzálními problémy, týkajícími se lidstva jako celku. Toto objasňovací úsilí je předpokladem jakéhokoliv slibného pokroku ke „globální uvědomělosti“. Vztahy mezi demokracií, vzděláním a pokrokem budou hlavním námětem 8. světového kongresu.

Všichni účastníci jsou zváni, aby se věnovali analýzám a diskusím o tomto námětu a aby zkoumali, jak může srovnávací pedagogika přispět při objasňování jí vlastních problémů a úkolů.

Wolfgang Mitter

prezident