

§ 26. Průmyslové vzdělávání.

I. V péči o průmyslové vzdělání na předním místě stojí odborně a pokračovací školství. Patří k pojmu řemesla, že mistr přenáší svoje umění a vědění na učně a že se takto zručnosti a zkušenosti generacemi nastřádané přenášejí opět na budoucí nástupce v řemesle. Po staletí vystačilo se s touto empirií. Rozklad středního stavu živnostenského, úpadek cechů a poklesnutí řemeslnické techniky s jedné, změny v metodách výrobních, vzrůst kapitálu a dělby práce s druhé strany přiměly merkantilistický stát novověký, že počal organisovati též vyučování průmyslové.

Ke zřizování vyšších učilišť, která by pokroku věd přírodních a nově se vytvářejících nauk technických využívala pro účely průmyslové, zavdaly podnět nejprve potřeby válečné. Již od počátku 18. stol. činěny pokusy zřizovati vojenské akademie inženýrské (r. 1717 ve Vídni) zvl. pro nauku opevňovací (fortifikační) a jiné s tím příbuzné. V Praze již r. 1718 zřízena českými stavy k podnětu inž. Krist. Jos. Willenberg a inženýrská škola, nejprv jako vojenskošlechtický ústav ku vzdělání v technickém umění válečném, která se však teprv od zřízení vojenské akademie ve Víd. Novém Městě r. 1772 přizpůsobovala vždy více potřebám života občanského a na níž působil po Willenbergovi proslulý vodní inženýr Schor a po něm Hergel.

Teprv asi o 30 roků později založila Francie v l. 1747—1748 po řadě školu pro inženýry civilní, školu pro vojenské, r. 1756 školu pro dělostřelectvo a r. 1783 školu hornickou, jež všechny za velké revoluce upadly. Na místo nich zřízena již r. 1794 école polytechnique, jejíž posluchači byli za Napoleona I. (1804) kasernováni a uniformováni a která ještě dnes podléhá ministerstvu války a generálu jakožto řediteli. Je pouze dvouletá, avšak požaduje vysoké znalosti předběžné. Kromě této založeny v Paříži école des ponts et chaussées, école des mines a r. 1829 soukromá, později postátněná école des arts et manufactures, pravá to vysoká škola pro strojníky, inženýry, hutníky a chemiky. Od r. 1819 konány vysokoškolské přednášky i na conservatoire des arts et métiers.

Francouzské vzdělávací ústavy technické došly následování i za hranicemi. Nejprve opět v Praze pojal počátkem 19. století profesor matematiky na pražské universitě ryt. Frant. Josef Gerstner myšlenku, založiti vysokou školu pro veškerá umění technická po vzoru pařížské école polytechnique, idea jeho pak došla provedení

usnesením českých stavů ze dne 23. srpna 1802 zříditi v Praze svým nákladem *technickou školu* »pro vyšší vzdělání v exaktních vědách a uměních průmyslových pro potřeby velkopřůmyslu a povznášení domácích živností vědeckým vyučováním«, která 1806 skutečně otevřena a ku které připojili stavové r. 1833 jako přípravný ústav *reální školu* v Praze — první reální školu v Čechách.

Po pražské technice následovaly pak s polytechnikami r. 1811 Štýrský Hradec, r. 1816 Vídeň, r. 1821 Berlín, r. 1827 Mnichov a r. 1828 Drážďany, r. 1850 Brno, r. 1855 Curych atd.

Již r. 1766 založena byla též *hornická škola* ve Freiburce, od r. 1830 usilovali i čeští stavové o zřízení vyššího hornického učení v Příbrami, které skutečně však teprv r. 1849 a za báňskou akademií prohlášeno teprv r. 1865.

Technické (polytechnické) školy vyvrcholily časem ve *vyšší školy technické* se značným počtem odborů (v Praze pro inženýrské stavitelství, pro architekturu a pozemní stavitelství, pro strojní a elektrotechnické inženýrství, pro inženýrství chemickotechnologické a pro zemědělskotechnické s řadou učebních běhů a přednášek speciálních). Polytechniky *belgické* jsou odděleními obou státních universit v Gentu a Lutychu, také v Americké Unii je silné hnutí za připojením všech inženýrských škol k universitám.

Jakéhosi vyvrcholení technického badání vědeckého dostalo se naší republice zřízením *Masarykovy akademie práce*, jež ustavila se v Praze r. 1919 a zák. ze dne 29. ledna 1920 č. 86 sb. z. a n. na veřejnoprávní podklad postavena jakožto samostatný a samosprávný ústav vědecký, jehož úkolem jest organisovati technickou práci k hospodárnému využívání schopností veškerého lidu i přírodního bohatství čsl. státu k nejvyššímu obecnému prospěchu. Organizace její byla upravena základním řádem, vydaným vl. nař. z 2. března 1920 č. 119 sb. z. a n., dle něhož Masarykova akademie práce m. j. pečuje o soustavné studium a vědeckou organizaci technické práce hledí na její účelnost a hospodárnost, podporuje vědecké badání technické a pečuje o výchovu vědeckých badatelů a organisátorů práce, chrání a podporuje podnikavost a vynalézavost. Členové MAP. dělí se v *odborné znalce* a členy *vědecké rady*, třetinu prvních členů jmenuje vláda, předsedu a jeho náměstky potvrzuje prezident republiky, jmění akademie skládá se z věnování, darů a příspěvků, jeho správu vede kuratorium, dozor na hospodaření akademie vede stát.

II. S druhé strany pečováno v duchu merkantilistickém o rozšíření: a zvýšení průmyslového výcviku a vzdělání nejprve zvl. v průmyslu domácího. Z nedělních škol opakovačích, které bývaly v mnoha zemích zavedeny pro všechny poddané neženaté (neprovdané), vznikly namnoze živnostenské školy pokračovačívě černí a nedělní (ve Vírtembersku, Hesensku, Bavorsku, Rakousku a j.), pro průmyslová odvětví v zemi zvlášt zdomácnělá zřizovány k technickému jich povznesení školy odborné (tak v Sasku již od poč. 19. stol. pro tkalcovství a pletářství, vyšívání, hudební nástroje atd., podobně v Bavorsku a Vírtembersku, v Rakousku atd.).

U nás rovněž již na sklonku 17. stol. navrhoval znamenitý sekretář české komory J. Ch. Bořek zakládání škol pro rozličné professe (řemesla), a od polov. 18. stol. vzniká souměrně s prouděním osvícenského směru do Rakouska snaha svést část obyvatelstva po vzdělání toužícího do škol směru živnostenského. R. 1766 předložil kancléř hr. Kounic v pamětním spise císaři Josefu II. zásady příštího vyučování jak průmyslového tak i obchodního a zemědělského (pro řemeslníky zejm. kreslířskou školu a mechanický kurs). Zvláště v Čechách zařizováno tehdy mnoho škol předláčkových a pletářských pro děti, škol tkalcovských a šicích i pro dospělé, pro učně i jinou dospělou mládež zavedeny školy opakovačívě nedělní, v normálních školách mělo se učiti i počátkům geometrie, stavitelství, mechaniky a kreslení. Známý probošt Kindermann prováděl myšlenku spojení školy průmyslové s obecnou tak usilovně, že r. 1790 Čechy měly 232 škol obecných, kde se vyučovalo nejen šití, pletení, předení, paličkování krajek, knoflíkářství a pod., ale i sázení moruší a pěstování bourečů, ovočnictví, zelinářství, včelařství; k hojně návštěvě těchto škol lákány děti i rodiče výdělkem a odměnami, závady sociální a zdravotní z časného zaměstnávání dětí i pod 6 let věku, chození do vzdálených škol a dílen atd. přehlíženy úplně. Industriální toto vyučování zvrhši se v překotné výdělkářství, po krátkém rozkvětu rychle zaniklo.

Nový rozkvět přineslo průmyslovému vzdělávání v Čechách po válkách napoleonských působení osvíceného nejv. purkrabí král. českého Karla hrab. Chotka, který poznav předtím v Příkladu nesečinná svědectví prozřavé péče napoleonské správy o průmysl, tržbu i komunikace dal podnět k pořádání zemských výstav průmyslových v Praze (1828, 1829 a 1831) i k založení Průmyslové Jednoty v Praze, první v Rakousku (1833).

K podnětu této Jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách za-

kládány pro povznesení technického vzdělání řemeslnictva četaé školy nedělní a večerní (první r. 1835 na Zbraslavi, r. 1837 na Křivoklátě), r. 1857 otevřela Průmyslová Jednota českou večerní školu průmyslovou v Praze, z níž se postupně do r. 1873 vyvinula řádná denní průmyslová škola, r. 1882 postátněná. Průmyslové vyučování (i v dílnách) zavedl také Karel Slavoj A m e r l i n g ve své velkolepé B u d ě i, nepřízní poměrů roku 1848 zaniklé.

Rok 1851 přinesl nový organizační statut pro reálky, jež měly jednak podávat jakousi střední průpravu pro živnostenská zaměstnání, jednak připravovati pro školy technické, z podnětu praktických kruhů vzešly první o d b o r n é š k o l y, zvláště tkalcovské. Když pak školy reálné reorganisačí z roku 1868 staly se výhradně přípravnými školami pro vysoké školy technické, jevílo se tím nezbytnějším postarati se jinak o praktické vzdělávání pro různé obory průmyslové. Liberální politika tržební vrhala rakouský průmysl na pospas vyspělejší soutěži zahraniční, také světová výstava vídeňská r. 1873 makavě dotvrzovala, jak velice náš průmysl pokulhává za cizincou a potřebuje školení technického a uměleckého. Akce chopilo se nejprve rak. ministerstvo obchodu, zařizujíc pro jednotlivá průmyslová odvětví — především pro průmysl textilní a dřevařský — odborné školy, rokem 1873 počala se ve větším slohu též akce ministerstva vyučování, v němž od r. 1882 správa veškerého průmyslového vyučování výhradně soustředěna a při němž r. 1884 zřízena jakožto poradní sbor »ú s t ř e d n í k o m i s e p r o ž i v n o s t e n s k é v y u č o v á n í «.

Současně nastala i větší péče o pokračovací školství v Rakousku. Sice již nový řád živnostenský z r. 1859 ukládal zřizování a podporování škol »odborných« (t. j. vlastně pokračovacích učňovských) a dozor nad nimi živnostenským společenstvům, avšak teprve r. 1883 nařizením min. vyuč. ze dne 24. února 1883 č. 3674 bylo zakládání i vydržování škol pokračovacích jednotně organisováno a zaručením státních subvencí usnadněno. Zákonné úpravy dostalo se školství pokračovacímu tehdy toliko v Dolních Rakousích. Rovněž vůbec nebylo v Rakousku zákona na úpravu denního školství průmyslového ani obchodního. Přes to průmyslové školství v Rakousku, byvši skoro výhradně v rukou státu, dospělo vysoké dokonalosti i u srovnání s jinými státy, kde četné a vynikající školy odborné jsou v rukou podnikatelů soukromých.

III. Jako výsledek tohoto historického vývoje přešly do naší republiky tyto kategorie škol průmyslových:

1. Živnostenské školy pokračovací vydržované státem, zemí, obch. komorou a místními činiteli a určené pro učně živnostenské a obchodnické, a sice buď všeobecné, které prostředkují (do nedávna hlavně v hodinách večerních) všeobecné vědomosti (kreslení, účty, písemnosti) budoucím řemeslníkům a obchodníkům pro jejich povolání potřebné, nebo odborné, které shrnujíce učně těžce nebo příbuzných živností doplňují též v odborném praktickém směru jejich výcvik z dílny mistrovské. Návštěva škol pokračovacích je pro učně povinnou (ostatní mladiství pomocníci do 18 let mají jen právo je navštěvovati). Pokračovacích škol živnostenských je v naší republice 1133 se 119.346 žáky, nejvíce ovšem v Čechách, 756 s 83.313 žáky, na Moravě 285 s 26.275 žáky, ve Slezsku 22 s 1.632 žáky, na Slovensku jen 70 s 8.126 žáky. Obrovská většina průmyslového dorostu dochází vzdělání pouze na těchto školách.

2. Dřívější tzv. všeobecné školy řemeslnické, od r. 1885 zařizované, státní a v Čechách i zemské, které připravují chlapce ještě ve věku školou povinném (12 až 15 let) 2 až 3letým celodenním vyučováním theoretickým i praktickým (v dílnách) pro budoucí učení v dílně mistrovské. Státní řemeslnické školy v Kladně a Jaroměři byly postupně přeměněny ve školy jiného rázu, takže v této kategorii zbylo jen pět českých škol zemských, rovněž znenáhla v jiné typy přeměňovaných.

3. Školy košíkářské, krajkářské a vyšivačské (tyto pod vedením státního ústavu pro domácí průmysl v Praze při ministerstvu školství a nár. osvěty).

4. Odborné školy pro jednotlivá průmyslová odvětví (tkalcovství, sklářství, keramiku, sochařství, dřevařství, zámečnictví, hodinářství, klenotnictví, košíkářství) vesměs státní, poskytují žactvu obecné škole odrostlému několikaletým vyučováním praktickým úplný odborný výcvik v živnosti, nahrazující zcela učení mistrovské. Zařizovány jsou hlavně pro průmyslová odvětví předpokládající vyšší vzdělání technické nebo umělecké, jakého dílna mistrovská zanedbávající výcvik v kreslení a navrhování dáti nemůže, jako zejm. pro tkalcovství (nejvíce), stávkářství a pletařství, pro ruční a strojové vyšívání, pro zpracování dřeva a kovu, pro sklářství a keramiku, pro hudební nástroje, pro broušení drahokamů, grafický a j. umělecký průmysl. V naší republice je státních odborných škol celkem 58, z toho československých 24 a německých 34 (v Čechách 16 čes. a 25-

něm., na Moravě 3 čes. a 5 něm., ve Slezsku 4 něm. a na Slovensku 5 čsl.), celkem se 6619 žáky.

Vedle státních škol odborných jsou též některé odborné školy zřízené a udržované městy, obch. komorami, průmyslovými organizacemi a pod., nesporné organizace i kvality, jako na př. vědecké ústavy pivovarské v Praze, lihovarnická škola, odborné školy pro zlatníky, pro mlynářství, strojní obuvnictví a j.

5. T. zv. státní školy průmyslové zahrnují pod jedinou správou celé skupiny průmyslových povolání, obyčejně živnosti mechanicko-technické, stavební, chemické, někde i elektrotechnické, a třídí se po případech v každém z těchto oddělení opět na školy vyšší a mistrovské (nižší). Vyšší školy poskytují žactvu s obytou nižší školou střední v čtyřletém vyučování vedle vědomostí a zručností odborných i vyšší stupeň vzdělání všeobecného pro pozdější vedení průmyslových závodů, nižší (mistrovské) školy vzdělávají odborně v dvouletém běhu ty, kdož se živnosti již zcela nebo částečně vyučili, pro úkoly dílovedoucích, továrních mistrů a pod.

Státních škol průmyslových je u nás 23 s 12.302 žáky, čsl. 14 a něm. 9, v Čechách je českých 8 a něm. 6, na Moravě české 3 a něm. 3, na Slovensku 3 slovenské. České státní průmyslové školy jsou většinou novějšího původu ze starších škol odborných nebo řemeslnických.

6. V Rakousku byla t. zv. průmyslová ústřední učiliště, veliká střediska vyučování a badání v určitých speciálních odvětvích, skoro naveskrz ve Vídni, jichž působnost se vztahovala na všechny či celé jednotlivé »země korunní« (rak. museum pro umění a průmysl ve Vídni jakožto ústředí pro všeliké snahy v oboru uměleckého průmyslu a zejm. i pro zvýšení vývozu tuzemských výrobků umělecko-průmyslových do ciziny, umělecko-průmyslové školy ve Vídni a v Praze, technologické prům. museum ve Vídni, souhrn to průmyslových škol, výzkumných ústavů a odborných kursů, grafický ústav učebný a výzkumný a podobný ústav pro průmysl kožní, ústřední kurs krajkářský a škola pro umělecké vyšívání, vzorné dílny pro košíkářství, tyto vesměs ve Vídni). V naší republice je z nich umělecko-průmyslová škola v Praze s oddělením všeobecným a s řadou škol speciálních, mající do jisté míry ráz vysokoškolský.

7. Na školách odborných i státních průmyslových je konečně mnoho přerozmanitých kursů speciálních, odborných škol pokračovacích, pro ženské pohlaví jsou již ze starších dob ženské školy prů-

myslové, kuchařské a hospodyňské, jež se nyní přeměňují v l. zv. dívčí odborné školy rodinné a živnostenské. Přijímání žákyň do všech škol průmyslových a koedukace byla v Rakousku zavedena již od r. 1910. Hojný příliv žen patrný jest i na technice. Celkem odborné školy, učení mistrovské nahrazující, ustupují nyní v pozadí naproti ústavům, které doplňují vzdělání dorostu v praxi již působivšího nebo alespoň v dílně již vycvičeného.

IV. Avšak školství odborné i pokračovací může přinéstí prospěch teprve budoucímu pokolení, d o r o s t u živnostnickému, veřejná správa musí však pečovatí, aby též mistrům a tovaryšům, prakticky výdělkově již činným, poskytnuta byla možnost, jednak doplniti mezery své odborné (technické i obchodnické) výchovy dřívější, jednak obeznámiti se s novými pokroky techniky a umění, vkusu a požadavků spotřebitelstva. Vedle starších již museí umělecko-průmyslových veřejná správa započala nověji jakožto odvětví l. zv. podpůrné (zvelebovací) akce živnostenské vydatnější péči o zdokonalení technické a kupecké výzbroje živnostnictva. Tak zařizovány několikanedělní m i s t r o v s k é kursy pro obeznámení živnostníků a pomocníků určitých čelnějších řemesel s technickými novostmi a s řádným vedením knih a účtů, účetnické kursy, stálé neb občasné v ý s t a v y maloživnostenských motorů, strojů a nástrojů, zřizovány technické výzkumné ústavy a odborné technologické p o r a d n y pro nákup a zkoušení strojů, poučování o výkonnosti a výrobních nákladech strojů, o nových chemických methodách výrobních a pod. (sr. i shora § 24.).

V. Jako zmodernisovaná forma středověkého tovaryšského vandru, který měl rovněž za původní účel šířiti vzdělání a pokroky technické i zjednávatí budoucím mistrům jakýsi rozhled světovější, zobecnělo nověji u řady západních národů vysílati zdatné příslušníky dorostu průmyslového a obchodního, inženýry, absolventy odborných škol a pod. do cizozemských středisk velkoobchodních a velkoprámyslových, aby — jak u nás již Havlíček r. 1850 v svém »Slovanu« formuloval — »hodně mnoho cizích zemí projíti a ve svém umění se jak náleží zdokonaliti a všechny novější vynálezy a pokroky jeho řádně poznati mohli.« Mocnou oporu měla tato snaha v Anglii, Německu, Belgii a j. v emigraci obchodní a průmyslové inteligence, v soukmenovcích, již dříve do ciziny se vystěhovavších a tam vynikajících hospodářských posic nabyvších. Později ujal se u nás myšlenky Dr. Fr. L. Rieger, Dr. Gruber a zvl. Dr. Albín Bráf, který

pojal ji jako součást českého obrozovacího procesu národohospodářského. Podle Bráfovy teorie má české obrození národní tři stadia: nejprve probuzení literární a jazykové, rokem 1848 nastává obrození politické a od konce stol. 19. počíná české obrození národohospodářské, jehož cílem jest jednak svojí výrobou a svým obchodem ukolovat v mezích přírodními a vůbec výrobními činiteli daných všechny hospodářské potřeby svých soukmenovců, jednak uživiti ba české půdě všechny své příslušníky. K tomu cíli má pozitivní české vlastenectví hospodářské jednak usnadniti národněhospodářskou solidaritou, odběratelskou náladou či ochotou, českému produktu jeho proniknutí naproti výrobkům cizím, jednak pečovati o vypěstění hospodářských etnosů v národě, hospodářské aktivity a energie, odvahy a vytrvalosti, samočinnosti a samozodpovědnosti, zkrátka hospodářské podnikavosti vyššího slohu, které se v českém národě, dosud účinkem historického vývoje a životních tradic národních převážně zajišťená, avšak závislá postavení, zvláště inteligentní, si oblíbujícím, nedostává. Podnikatelské talenty velkopřmyslnické a obchodnické nejsou však dědičné, nýbrž vyrůstají nejmáze v ovzduší čilého ruchu obchodního a průmyslového, a protože takového českého prostředí velkopodnikatelského není, nezbyvá leč opatřovati nadanému, technicky a obchodnický vzdělanému dorostu našemu pomocí vybraných konexí zahraničních takové podnikatelské ovzduší v cizině. Získav pro tuto ideu mecenáše Jos. Hlávku založil s ním s částečným použitím osnovy stanov, pro »českonárodní průmyslovou akademii« Fr. L. Riegrem sdělaných, Národohospodářský ústav při České akademii věd a umění jakožto jakési dovršení organisace našeho školství odborného. Provádění této akce, zvláště nyní velmi nákladné, ukázalo arci obtíže, s jakými právě tento způsob podnikatelské výchovy je spojen: vyslaní mladí muži (i ženy) mají málo odborných i místních znalostí a zkušeností, stojí mnoho času i námah vpraviti se do jazyka a zvyklostí ciziny, podnikatelé zahraniční hledí na ně s nedůvěrou jako na jakési technické a komerční vyzvědačství, které jim má vychovati budoucí nebezpečné konkurenty, a připouštějí je přechasto pouze jako podřízené síly v závodě, před kterými všechny technické i komerční zvláštnosti jsou pečlivě skrývány, značná část stipendistů vůbec se neosvědčí nebo zanikne v cizině, ti kdož se s nabytými zkušenostmi vrátí, hledají přechasto rovněž uplatnění v postaveních úřednických či učitelských místo v samostatném podnikání. Politickým osamostatněním čsl. národa potřeba jakési umělé výchovy podnikatelstva pozbyla značně časovosti, takže zbývá

jen všeobecný prospěch vzdělávací, jakého poskytuje vůbec delší pobyt a trvalejší výdělkové zaměstnání v hospodářsky pokročilejší cizině.

§ 27. Výstavy a musea, snahy po zvelebení uměleckého průmyslu.

I. Působivým prostředkem průmyslového vzdělávání jsou výstavy. V Čechách již za Marie Terezie šlechta česká ve výstavě r. 1751 v zámeckém parku ve Veltrusích předváděla výsledky své průkopnické činnosti v průmyslovém podnikání a zemská průmyslová výstava u příležitosti korunovace Leopolda II. za krále českého r. 1791 ukazovala aspoň pro Čechy úspěšné výsledky dlouholeté pozitivní průmyslové politiky státní. V touž dobu také v Londýně (1756) a Paříži (1767) podniknuty první výstavy umělecké, první výstava průmyslová v Paříži konána r. 1798 k podnětu Napoleonovu. Po výstavách v Mnichově (1818), Drážďanech a Berlíně (1824) následovala k podnětu nejv. purkrabí hrab. Chotka opět průmyslová výstava v Praze r. 1828 a po jejím skvělém výsledku opět r. 1829, při níž rozdíleny již pamětní mince (český lev s pouze českým nápisem »Vlast ctí českou přičinlivost«) a r. 1831 a r. 1832. Z prvotního omezení na umění a umělecký průmysl rozšířil se později okruh výstavnictví na veškeru znázornění schopnou hospodářskou kulturu, nejen průmysl, nýbrž i zemědělství a hornictví, obchod a dopravu.

Zařízení výstavních porot a udílení cen (vyznamenání) pokládá se za šťastnou myšlenku Napoleonovu, třebaže i poroty nevždy oceňují správně výrobky či vynálezy. V druhé polovici 19. stol. pořádána řada výstav světových. Počátek učinila Anglie r. 1851 světovou výstavou v Londýně, která — stejně jako druhá světová výstava r. 1855 v Paříži — ukázavši velikou převahu uměleckého průmyslu francouzského, dala Anglii mocný a úspěšný podnět ke zvelebení svého opozdilého průmyslu založením proslulého musea kensingtonského. R. 1862 následovala třetí světová výstava v Londýně, r. 1867 čtvrtá v Paříži, r. 1873 ve Vídni, kde její otevření padlo v dobu vypuknutí poslední světové krise hospodářské. Kdežto Anglie dalších světových výstav nepořádala, poučujíc se toliko vyslanými znalci o pokrocích jinde učiněných a německý projekt světové výstavy v Berlíně se zmařil, pořádala Francie i dále světové výstavy vždy v intervalech 11letých (r. 1878, která znamenala mocné vzpružení Francie po ztracené válce let 1870-71, r. 1889 a poslední r.