
Dr. JOSEF STAVĚL:

PSYCHOTECHNIKA A VYSOKÁ ŠKOLA.

Nemožný stav nynějšího vysokoškolského studia se cítí obecně. Volá se po rozumné úpravě. Jedním z jejích podstatných cílů musí býti zvýšit jakost akademické práce výběrem zdatných studentů.

Při vzrůstající přeplněnosti akademických povolání stává se výběr prostě nutností, má-li se zabránit dvojímu pauperismu, hmotnému i duševnímu. Přeplněnost škol vede totiž nejen k hmotnému zbídačení studovaných vrstev, ale s přeplněním jde nutně ruku v ruce i klesání celkové duševní úrovně. Moderní výzkumy psychologické totiž ukázaly, že vyšší nadání tvoří v populaci určitý, procentuálně nevelký podíl, který mimo to za dnešní společenské a výchovné soustavy není celý přitahován vysokými školami. Proto lze již z pouhé přeplněnosti vysokých škol usuzovati, že kvota výše nadaných na ně připadající byla vyčerpána, takže začly ssát podřadnější duševní materiál. Pokles duševní úrovně na školách se již dobře cítí a volá se po výběru.

Jak docílit výběru jest ovšem otázkou. Prof. Quadrat v rozpravách o racionalisaci výchovy, pořádaných M. A. P., mluvil pro zavedení přijímacích zkoušek na vysokou školu. President M. A. P. dr. Zimmler poukazoval k možnosti využít k výběru také psychotechniky. A právě k tomuto námětu bych chtěl přičinit několik poznámek.

Tento problém není pro psychotechniku totiž něčím zcela novým a nezpracovaným. Podnikají se pokusy v cizině i u nás. U nás se Psychotechnický ústav M. A. P. zabývá vyšetřováním abiturientů a vysokoškoláků, chtěje tak získati vědecký základ k praktickému řešení otázky. Naši práci ovšem značně překáží příliš volná organisace českých vysokých škol. V cizině, hlavně v Anglii a Americe, jest vysoká škola tělesem daleko ucelenějším, lze ji tudíž lépe obemknout psychologickým výzkumem.

Psychotechnika chce k výběru přispěti spíše v y š e t ř o v á-

ním schopností než zkoušením vědomostí. Vyšetřování schopností se děje z hlediska dvou základních otázek. Předně jak jest kandidát uschopněn výší svého celkového nadání k akademické dráze vůbec. A pak jaké má speciální schopnosti intelektuelní a povahové pro určitý obor. Obě otázky spolu souvisí, první jest však základnější. Proto řeknu několik slov hlavně o ní.

Má-li se uplatniti výběr akademiků podle výše celkového nadání jednotlivce, musí především býti jisto, jaký jest vztah mezi nadáním a akademickou dráhou. Též musíme míti prostředek k jeho diagnose. Psychotechnika se přiblížila těmto cílům svými zkouškami inteligence.

Zkoušky inteligence se zakládají na systému přesně standardisovaných úloh teoretických nebo praktických, volených dle určitých vědeckých kriterií, jichž zvládnutí vyžaduje řadu podstatných intelektuelních funkcí, jako: chápavosti, důvtipu, kritického úsudku, rozlišování pojmů, postřehování vztahů, praktické vynalézáivosti, schopnosti abstrakční atd. Obsah úloh navržen tak, aby speciální vědomosti a atitudy byly co možná vyloučeny. Výsledek zkoušky lze vyjádřit kvantitativně, t. zv. mentálním věkem. Řada okolností a fakt vede psychology k přesvědčení, že údaj mentálního věku vskutku zachycuje celkovou rozumovou zdatnost, inteligenci jednotlivce, ve své výší podstatně určenou faktory dědičnými, vlohou. Ještě sice nevíme, do jaké míry také prostředí podmiňuje výši mentálního věku. Ale rozhodně není vliv vnějších činitelů takový, aby mohlo býti pochyby o diagnostické ceně zkoušek inteligence. Zkušenosti s nimi získané nasvědčují, že mentální věk vskutku představuje důležitý biologický koeficient jednotlivce, dle něhož se se značnou pravidelností řídí některé podstatné rysy jeho kurikula, jako: prospěch ve škole, výše dosažených škol, kategorie zaměstnání, jež jest schopen zastávat atd. Mentální věk normálních dospělých osob se podle našich zkoušek pohybuje mezi 12—19.5 léty. MV (mentální věk) 12 leží již v oblasti povlovného přechodu ve slabomyšlnost, M. V. 19.5 v oblasti přechodu k vrcholným stupňům inteligence. Psychologické zkoušky inteligence patří k nejpozoruhodnějším vymoženostem tohoto století. Jsou výsledkem organisovaného vědeckého úsilí, jehož se zúčastnila řada badatelů v celém kulturním světě, a jehož pokusy prošlo již několik milionů lidí.

Jak se mají zkoušky inteligence k našemu problému? Především se jimi zjistilo, že v nevybrané skupině dospělých lidí různě

ného školení odpovídá postupně vyšším stupňům školení průměrně také postupně vyšší mentální věk. Proto průměrný MV lidí s akademickým vzděláním jest vyšší než průměrný MV jakékoliv jiné školské skupiny. Ne snad že by v š i c h n i akademicky vzdělaní lidé měli vyšší MV než lidé s nižším vzděláním. Ale i podprůměrní ve skupině akademiků stojí mentálním věkem celkově výše než podprůměrní v nižších skupinách. Tedy čím vyšší stupeň školení, tím výše se pošinouje celá skupina na měřítku inteligence, jak svým průměrem, tak i svými deviacemi, obzvláště pokud jde o deviace k podprůměrnosti. Tuto souvislost mezi stupněm školení a stupněm inteligence, jak ji měříme psychologickými zkouškami, lze vyjádřit matematicky t. zv. koeficientem korelace,¹ který se pohybuje přibližně mezi 0.65 až 0.75. Uvážíme-li, že z ideálně dokonalé souvztažnosti dvou kvantitativních znaků by plynul koeficient korelace 1.00, z úplné nesouvztažnosti koeficient 0.00, představují zjištěné koeficienty zajisté souvislost velmi značnou.

Zkoušky inteligence tedy citlivě odrážejí školskou hierarchii. Rýsují hranice jednotlivých školských stupňů v poměru k jejich obtížnosti a také oblast vysokých škol obemykají svým měřítkem. Tot fakt základní důležitosti, neboť nadhazuje možnost měřiti, zda jednotlivec svým mentálním věkem příznivě zapadá do určité školské skupiny či nic. Platilo by to ovšem pouze tehdy, je-li udaná souvztažnost vskutku výrazem skutečnosti, že každý školský stupeň má určitý standard požadavků na inteligenci a určité minimum, pod něž nelze jíti. Což přímo z udané souvztažnosti ovšem nikterak neplyne. Lze ji totiž vyložiti dvojím způsobem. Shoda mezi mentálním věkem a školením vyplývá buďto z faktu, že obé jest symptomem inteligence, ale též by mohla vyplývati z okolnosti, že mentální věk jest prostě symptomem školení.

Platí-li druhý výklad, pak naše zkoušky nejsou zkouškami inteligence. Ztratily by význam prognostický, zachycující vliv dosavadní výchovy, místo aby předpovídaly, co by z člověka mohlo být. Psychotechnika se však nemůže vzdáti snahy o předpověď, neboť kdyby ulpěla jen na diagnose školského vlivu, přestala by býti tím, čím hlavně býti má: ochranitelkou talentů, které chce objevovati a pomáhati jim k přiměřenému uplatnění. Vždyť právě velké talenty se často vzpírají školské dresuře. Když byl Ostwald tázán, co považuje za příznak velkého nadání, odpověděl na základě

¹ Bližší o korelaci v Yuleově »Úvodu do teorie statistiky«, str. 159 nn.

svých zkušeností, že neprospěch v nynější škole. K podobným výsledkům vede moderní experimentální výzkum. Tak psychologické šetření, provedené s pěti tisíci sedmi sty středoškolských abiturientů («high school seniors») ve státě Indiana USA ukázalo, že nejnadanější senioři nebyli vybráni k urychlenému studiu. Žáci značně nadaní nebo s nadáním lepšího průměru dosahují sice většího urychlení než žáci s průměrnou inteligencí, ale toto pravidlo se zastavuje před vrcholně nadanými, zastoupenými v celkové skupině jen jedním procentem. Žádný z nich nestudoval zrychleně a s výborným prospěchem.

Kdyby tedy zkoušky inteligence zachycovaly pouze školský vliv, unikly by jim všechny velké talenty, jež mu vzdorují. Tak by psychotechnika porážela samu sebe.

Není však nouze o důkaz, který vyvrací tuto eventualitu. Bylo na př. zjištěno psychologickými zkouškami v americké armádě, že důstojníci s osmým stupněm školení (asi jako u nás s třemi měštankami) mají průměrný MV (vyjádřený medianem) 16;9, kdežto prostí vojáci téhož stupně školení 14;0. Rozdílu školení zde tedy nebylo, zřejmá odlišnost experimentálního výsledku musí být podmíněna něčím jiným. Při postupu do důstojnických řad v armádě rozhodovala právě přirozená inteligence a proto musíme souditi, že se zkouškami jeví právě tento hlubší faktor. Dokonce důstojníci s osmým neb nižším stupněm školským dosahují ve zkoušce průměrně ještě lepšího výsledku než prostí vojáci s devátým neb vyšším stupněm. Tento fakt a mnoho jiných dokazuje, že psychologické zkoušky vskutku zjišťují stupeň trvalé rozumové zdatnosti, nikoliv pouhého školení. Je-li tedy souvztažnost mezi stupněm školení a jejich výsledky, jest podmíněna právě inteligencí jako hlubším činitelem.

Ale neukazuje táž souvztažnost, že škola si provádí výběr sama, nepropouštějíc nižších inteligencí do vyšších stupňů? Má se zavádět nějaký umělý výběr, když nižší inteligence se zarazí prostě požadavky vyšších školských stupňů? Pravda, škola prosívá v hrubých rysech sama, ale právě v této hrubosti jest háček. Středoškolští abiturienti vskutku představují již velmi vybranou skupinu, jejíž průměrná inteligence daleko převyšuje na př. průměr dospělých s občanskou školou. Ale odchylky od průměru jsou velmi značné a není, nemůže a nesmí být úkolem maturity, založené především na paměti, drilu a snaživosti, aby podprůměrné inteligence nepropustila. Bohužel máme statisticky zjištěno, že vy-

soká škola je přitahuje stejně jako nadprůměrné, a procento nejhorších, kteří na štěstí ji neobtěžují (dle Booka 29 procent), jest na neštěstí dobře zapláceno procentem nejnadanějších, kteří ji uniknou (dle Booka 22 proc.).

Tak se na vysokých školách setkáváme s jednotlivci značně rozmanité rozumové úrovně. Tu možno tvrditi bez velkých skrupulí, že škole i celému sociálnímu organismu by za dnešního stavu věci jen a jen prospělo, kdyby se odřízlo od skupiny vysokoškoláků určité procento nejméně inteligentních. Psychotechnické výzkumy ukazují, že rozptyl inteligence v mezích určitých zaměstnání jest rozhodně větší, než žádoucí. Odtud praktický důsledek, psychologickým výběrem způsobit takové proudění lidí k určitým zaměstnáním, aby se docílilo sraženějšího rozptylu kolem určitého optima, t. j. mentálního věku, nejvýhodnějšího pro příslušné zaměstnání. Optimum ovšem neznamena maximum. Není ideálem psychotechnického výběru pošinou rozptyl inteligence v mezích určitého zaměstnání co možná nejvýše. Ale pro akademickou dráhu optimum leží rozhodně na sto honů od dolního kvartilu, t. j. mentálního věku, nad nějž nejde 25 procent nejméně nadaných ze skupiny dnešních středoškolských abiturientů, vybraných pouze maturitou. To tím spíše, že snad právě při akademických povoláních lze vybočit z uvedeného pravidla a dovozovat, že zde optimum jest vskutku maximum. Dovožovat prostě ze skutečnosti, k níž dosavadní psychotechnické přehledky zřetelně poukazují, že skupiny akademických profesionálů, jako celky, se umísťují na psychologickém měřítku inteligence nejvýše, jsouce vskutku skupinami »inteligence« po výtce.

Leč chceme-li postihnout makavěji cenu zkoušek inteligence a na nich založeného výběru, musíme k věci přihlédnout důkladněji. Třeba se tázati konkrétně, jakou váhu mají pro akademickou dráhu rozdíly inteligence ve skupině akademiků a jakou cenu mají tudíž zkoušky, jimiž je zjišťujeme. Jsou rozdíly vskutku tak velké, aby se nedaly směstnat v rámeček akademických požadavků? Tak velké, že nejméně inteligentní ze skupiny opravdu nedosahují ani k mezi minimálních požadavků? Tak velké, aby na nich zřejmě ještě závisel úspěch v akademické dráze, aby se nedaly vyrovnat, ba i překompenzovat jinými činiteli, jako vlastnostmi povahovými, pílí, snaživostí, speciálními schopnostmi?

První otázku nutno zodpověděti kladně. Fakta nasvědčují, že zkouška inteligence v oblasti pod dolním kvartilem vysokoškol-

ských skupin odkrývá zhruba určitý mezný MV, pod nímž býti znamená takořka bezpečně totéž, co míti velmi pochybené vysokoškolské kurikulum. Význam tohoto faktu vynikne též kontrastem. Bylo zjištěno, že lidé s inteligencí kolem MV 19, připuštění na Stanford University přes nedostatečné školení obdrželi 64 body nad celkový průměr studentů příslušného ročníku. Ba i lidé, kteří při nedostatečném předběžném školení měli MV kolem 17;6, dosáhli ještě celkového průměru. Toť skutečnost velmi důležitá pro řešení problému akutního s hlediska opravdové demokracie, je-li šablonovitá a dlouhá školská průprava pro vysokoškolské studium nutná. Neměl by dobrý výsledek ve zkoušce inteligence míti pro připuštění na vysokou školu aspoň stejnou váhu jako nějaké maturitní vysvědčení?

Kontrastní význam malé a velké inteligence v mezích daných vysokoškolskou skupinou lze doložit na př. též daty z Bedfordské koleje londýnské university, dle nichž studentky s nejlepším výsledkem ve zkoušce inteligence (vrchních 22 procent celé skupiny) mají celkem čtyři- až pětkrát lepší prospěch než studentky s nejhorším výsledkem ve zkoušce inteligence (spodních 22 procent celé skupiny). Tento fakt vrhá světlo již i na druhou otázku, totiž o poměrném významu rozdílů inteligence pro akademické kurikulum a zároveň ovšem o poměrné ceně zkoušek, jimiž se zjišťují. Přesnou odpověď dávají též korelační výpočty, provedené hlavně s výsledky Thorndikeovy zkoušky inteligence. Tu korelační koeficient, vyjadřující souvztažnost mezi nimi a prospěchem v prvním vysokoškolském ročníku obnáší průměrně 0.54.² Dlužno ovšem uvážiti, že známky, na nichž jest korelace založena, mají též jen relativní spolehlivost. Vyjádří-li se matematicky spolehlivost obou prostředků, jichž výsledky jsou zde korelovány, dojde se k závěru, že koeficient nemůže býti větší než asi 0.76. I kdyby Thorndikeova zkouška byla naprosto dokonalým prognostickým prostředkem, nemohl by koeficient býti při dané nespolehlivosti akademických známek větší než 0.83. Proto lze říci, že korelace jest alespoň tak velká, aby nebylo pochyby o významu rozdílů inteligence v rámci vysokoškolského studia a tudíž i o významu zkoušek inteligence. Uvádí v příslušné meze každého, kdo by ve prospěch jiných činitelů, na př. povahových, chtěl podceňovat význam inteligence a jejích zkoušek. Zkoušky inteligence jsou sítím,

² Pro přehlednost jsem vypočítal průměr koeficientů zjištěných jednotlivými badateli.

kteřé by bezpečně mohlo osvobodit vysokou školu alespoň od toho nejhoršího balastu.

Aby přiměřeněji vynikla též jejich schopnost předpovídat prospěch žáků na vysoké škole, třeba srovnání s jinými prostředky, které mají prognostický význam. Na váhu padají hlavně vysvědčení ze střední školy a přijímací zkoušky na vysokou školu, které jsou v cizině namnoze zavedeny. Nuže, z korelování středoškolských vysvědčení, vzatých jako celek, s vysokoškolským prospěchem vycházejí dle amerických výpočtů koeficienty, dávající průměr 0.60, z korelování výsledků přijímacích zkoušek s vysokoškolským prospěchem 0.45, z korelování Thorndikeovy zkoušky inteligence s vysokoškolským prospěchem 0.54. Tyto průměry zhruba dosvědčují totéž, co by vysvitlo z detailního studia korelací, že totiž psychologickými zkouškami, trvajícimi asi tři hodiny, lze předpovědět prospěch na vysoké škole jako z vysvědčení celé vyšší střední školy a jako z dvanácti- až čtrnáctihodinových zkoušek na vysokou školu.

Ovšem nalezené korelace nejsou podmíněny stejnými faktory. Vzata jako celek, středoškolská vysvědčení na př. vedle inteligence zachycují pravděpodobně též snaživost, receptivní a vůbec školský zájem. Proto by nejlepším prostředkem výběrným byla asi kombinace vysvědčení z vyšší střední školy (všech, neboť maturitní vysvědčení je nemůže zastoupit) se zkouškou inteligence, ovšem kombinace nešablonovitá. Pravděpodobně by bylo nutno jednotlivé případy řešit tak, aby váha vysvědčení klesala se stoupající inteligencí, takže by osten výběru byl namířen hlavně proti těm, jimž by se sečítala kontraindikace ze středoškolských vysvědčení i zkoušky inteligence.

Psychologické zkoušky inteligence na vysokých školách v Americe jsou dnes již poměrně obvyklým zjevem. Uvedená fakta pocházejí ovšem z cizích poměrů, ale jejich platnost není tím dotčena natolik, aby zkoušky inteligence bylo možno přejít bez povšimnutí, počne-li se u nás pomýšlet na vysokoškolský výběr. Ostatně Psychotechnický ústav Masarykovy akademie práce podniká již kroky, aby zde získal empirickou bazi i pro naše poměry. Prozatím mé vlastní mínění jest, že zkoušky inteligence samy o sobě by nebyly sice dostatečným výběrným prostředkem, ale rozhodně by zasluhovaly státí se podstatnou součástí výběrné metody již proto, že umožňují vhodně omezití hráze, navalené kolem vysokoškolského studia dnešní těžkopádnou, šablonovitou a ne

zcela demokratickou středoškolskou přípravou, která neodpovídá tempu a mentalitě dneška. Neboť nadprůměrný výsledek ve zkoušce inteligence jest při nejmenším stejně cennou vysokoškolskou legitimací jako maturita; legitimací danou opravdovým nadáním, nikoliv šťastnou shodou okolností, hlavně finančních.

U nás se psychotechnika v tomto oboru prozatím omezuje na nezávazné porady jednotlivcům, udílené v Psychotechnickém ústavě. Prozatím vidíme svůj hlavní úkol na tomto poli v negativním poradnictví. Snažíme se především odradit od vysokoškolského studia jednotlivce, kteří ve dvou na sobě nezávislých důkladných zkouškách inteligence se umístí pod dolní kvartil nevybrané skupiny českých středoškolských abiturientů a nevykompensují tuto kontraindikaci příznivým obrazem v jiných stránkách svého osobního založení, posuzovaného celkově dle oboru, jež si kandidát k studiu zvolil. Ovšem nemáme-li zůstat za cizinou ve snaze po hospodárném rozdělení talentů, musí se k nezávaznému poradnictví navázat velkorysý výběr, který by měl větší sociální sílu a mohl pozitivně zasáhnout do našeho duševního hospodářství.

Požadavkům svobody by vyhovovalo, co možná uvolnit prostředky organizačními, peněžními i morálními akademickou dráhu nadaným, aby jejich proud z ní pohněhl vytláčoval jedince méněcenné. Představoval bych si věc takto: Stažením různých roztroušených stipendií a náležitým rozmnožením takto získaného kapitálu by byl založen jakýsi ústřední státní studijní fond, z něhož by se stal kulturní činitel prvního řádu vlivem hlavně dvou okolností. Především by udržování z fondu bylo vydatné, ale současně by tato záruka existence byla dosažitelná pouze těm, kdož by prošli spolehlivým výběrným sítím, v němž by důkladná zkouška psychologická hrála důležitou roli. Tak by se docílilo, aby se fond stal střediskem vrcholně nadaných lidí naší populace. Za druhé by však tyto lidé po absolvování studií měli zabezpečeno přednostní právo ve všech státních úřadech a druhotně i ve všech pracovních oblastech, jichž činitelé by uznali kardinální význam tohoto zařízení. Přináležitost k fondu by svou vázaností na výběrnou zkoušku byla tedy současně důležitou osobní legitimací. Tak by proud těchto vrcholně nadaných lidí pomalu vytláčoval méně zdatné do oborů, kam stupněm svého nadání vskutku náležejí.