

Niektoré problémy súčasného modelu prijímania študentov na vysokoškolské štúdium v SR

RNDr. Vladimír Burjan, EXAM

Prijímacie skúšky na stredné a vysoké školy sú jedným z chronických boľavých miest nášho školského systému. Vo verejnosti rezonuje najmä jeden problém s nimi spájaný, a to je korupcia, podvádzanie, podplácanie. Aj keď je to vážny problém, ktorý táto spoločnosť musí riešiť, nie je to zďaleka jediný problém prijímacích skúšok v ich súčasnej podobe a ako psychometrika (človeka, ktorý sa už 10 rokov profesionálne venuje problematike školských testov) ma tak trochu mrzí, že kvôli tomuto jednému problému boli všetky ostatné (podľa môjho názoru nemenej závažné) akoby zatlačené do úzadia. Možno je to aj tým, že tie ostatné sú laickej verejnosti menej prístupné (bežný rodič či občan lepšie chápe problém s podplácaním ako problém s nízkou predikčnou validitou testov). Vo svojom vystúpení sa preto zameriam najmä na problémy súčasného modelu prijímacích skúšok z pohľadu teórie testovania.

Na úvod si krátko položíme otázku, či je testovanie žiakov na vstupe vôbec nutné a aké sú alternatívy.

1. Testovať vôbec uchádzačov?

Prijímacie skúšky (na VŠ) plnia spravidla jednu alebo niekoľko z nasledujúcich funkcií:

- súťaž o miesto na vysokej škole (pri nedostatočnej kapacite školy)
- súťaž o finančnú podporu (čiastočnú alebo úplnú úhradu nákladov na štúdium)
- posúdenie predpokladov pre úspešné zvládnutie štúdia

Základné modely uplatňované vo svete:

Model 1 (voľný prístup ku vysokoškolskému vzdelaniu pre všetkých bez výnimky)

Každý, kto úspešne ukončí nižší typ školy (napr. zmaturuje na strednej škole) má automaticky možnosť skúsiť študovať na vysokej škole. („Sitom“ sú najmä prvé semestre.)

Výhody: voľný prístup ku vzdelaniu,
nehrozí, že niektorý talent sa stratí, lebo nedostane šancu

Nevýhody: veľké kapacitné nároky na VŠ
neefektívne nakladanie s prostriedkami daňových poplatníkov
(ak si štúdium nehradia samotní študenti)

Model 2 (voľný prístup ku VŠ-vzdelaniu pre všetkých s reálnymi predpokladmi)

Každý, kto spĺňa vopred stanovené a jasne definované požiadavky, má možnosť študovať na VŠ. Kto tieto predpoklady nespĺňa, túto možnosť nemá alebo môže študovať iba na vlastné náklady.

Výhody: efektívne nakladanie s prostriedkami daňových poplatníkov
nižšie kapacitné nároky na VŠ

Nevýhody: vopred ťažko odhadnuteľný počet študentov
problém definovania požiadaviek či kritérií pre prijatie
nebezpečenstvo podvodov a korupcie

Model 3 (Numerus clausus – súčasný model v SR)

Je vopred presne stanovený počet študentov, ktorí budú prijatí a presne taký počet študentov sa vyberá spomedzi uchádzačov.

Výhody: presne sa vopred vie, koľko bude študentov (jednoduché plánovanie)
stačia obmedzené kapacitné možnosti VŠ

Nevýhody: výber iba málo súvisí so skutočnými predpokladmi
mrhanie ľudským potenciálom – niektorí uchádzači nedostanú šancu,
napriek tomu, že majú na úspešné štúdium predpoklady
mrhanie prostriedkami daňových poplatníkov (niekedy dostanú šancu aj takí
študenti, ktorí majú na úspešné štúdium iba minimálne predpoklady)
nebezpečenstvo podvodov a korupcie

V našich podmienkach je nereálne predpokladať, že by v blízkej budúcnosti narástli kapacity VŠ tak, aby sme mohli uplatňovať model 1 – voľný prístup k vysokoškolskému štúdiu. Ešte dlho teda bude potrebná istá forma prijímacieho konania. Navyiac, naša krajina nie je taká bohatá, aby za peniaze daňových poplatníkov dostávali šancu študovať na VŠ aj uchádzači, ktorých reálne predpoklady na zvládnutie štúdia sú minimálne (tí by mohli dostať možnosť iba ak si štúdium budú sami v plnej výške financovať).

2. Dva základné problémy každého testovania

Pri každom testovaní (bez ohľadu na to, ako prebieha) priradíme v konečnom dôsledku každému testovanému žiakovi nejaké reálne číslo (hrubé skóre alebo odvodené, transformované skóre) a na základe tohto čísla robíme o ňom závery (napríklad či ho prijať alebo neprijať na školu). Pritom implicitne vychádzame z dvoch podstatných predpokladov:

1. Že existuje priama úmernosť medzi veľkosťou čísla (skóre) a meranou vlastnosťou žiaka (t. j. čím je skóre žiaka vyššie, tým má meranej vlastnosti či schopnosti „viac“, tým je „lepší“ z hľadiska meranej ability.)
2. Že sa na to číslo (skóre) môžeme spoľahnúť (v tom zmysle, že nie je náhodné a že by sa veľmi nelíšilo, keby sme testovanie viackrát opakovali).

Prvý predpoklad sa týka **validity** testu (čo test meria?), druhý jeho **reliability** (ako presne meria test to, čo meria?).

Oba tieto pojmy sú veľmi zložité a o každom z nich existujú 500-stranové monografie. My sa nad nimi zamyslíme iba z jediného pohľadu, a to z hľadiska testov používaných na prijímacích skúškach na VŠ.

Problematika reliability je nepochybne technickejšia, laickej verejnosti ťažšie dostupnejšia. Je však v istom zmysle dôležitejšia, a to najmä v prípade prijímacích testov. Ak totiž test nie je dostatočne reliabilný, **nemeria nič**, a teda vôbec nemá zmysel zapodievať sa jeho validitou. Dostatočne vysoká reliabilita je nutnou (nie však postačujúcou) podmienkou validity. Pozrime sa preto najskôr na problém reliability testov používaných na prijímacích skúškach.

3. Sú naše prijímacie testy dostatočne reliabilné?

Je viac ako pravdepodobné, že mnohé testy používané na prijímacích skúškach na našich fakultách majú **nízku reliabilitu a tá má za dôsledok veľkú chybu merania**. Musím to formulovať v tejto hypotetickej podobe, nakoľko fakulty reliabilitu testov nezverejňujú a my nemáme k dispozícii dáta, na základe ktorých by sme ju mohli vypočítať. Viaceré známe skutočnosti naznačujú, že reliabilita mnohých používaných testov nemôže byť vysoká:

- príliš krátke testy (15 – 20 položiek je málo)
- príliš ťažké testy (položky s nízkou úspešnosťou slabo diskriminujú)
- otvorené otázky s problematickou metodikou hodnotenia (Fakulta managementu)

Vysoké školy by mali reliabilitu prijímacích testov **počítat**, **zverejňovať** a **brať do úvahy** v prijímacom konaní (pri rozhodovaní).

Vplyv reliability testu na spoľahlivosť výsledkov:

Namerané hrubé skóre žiaka je vždy iba odhadom jeho skutočného (teoretického) skóre. Tento odhad má istú chybu, ktorú vieme odhadnúť práve na základe reliability testu (vieme stanoviť tzv. konfidenčný interval, čiže interval spoľahlivosti). Skutočné skóre žiaka pre daný test sa nachádza s pravdepodobnosťou 95 % v intervale:

namerané hrubé skóre \pm 2 x štandardná chyba merania

$$\text{štandardná chyba merania} = \sigma \cdot \sqrt{1-r}$$

kde σ je smerodajná odchýlka hrubých skóre a r je reliabilita testu.

Príklad:

Žiak X.Y. získal na prijímacej skúške v 30-položkovom teste hrubé skóre 20 bodov. Ak reliabilita použitého testu bola $r = 0,85$ a $\sigma = 6,45$, potom štandardná chyba merania (SEM) má hodnotu 2,5 a skutočné skóre žiaka X.Y. teda leží s pravdepodobnosťou 95 % v intervale (16; 24). Ak sa nám tento interval zdá príliš široký, existuje jediný spôsob, ako ho znížiť: zvýšiť reliabilitu testu. Pri zvýšení reliability testu na 0,95 by už 95-percentný konfidenčný interval vyzeral takto: (18; 22).

4. Sú naše prijímacie testy validné pre daný účel?

Druhým vážnou otázkou ktorú musíme skúmať pri každom teste, je jeho validita. Súvisia výsledky testu skutočne s tým, čo chceme merať? U vstupných, prijímacích testov je podstatný najmä jeden druh validity, a to tzv. **predikčná validita**. Tieto testy majú byť pohľa-

dom dopredu, do budúcnosti. Prijímací test má byť najmä prediktorom úspešného vysokoškolského štúdia na zvolenom odbore. Malo by platiť: uchádzači, ktorí dosiahnu v teste vysoké skóre, budú s veľkou pravdepodobnosťou úspešnými študentmi príslušnej vysokej školy (ak budú prijatí), uchádzači, ktorí dosiahnu v teste nízke skóre, by s veľkou pravdepodobnosťou boli neúspešnými študentmi príslušnej vysokej školy (ak by boli prijatí). A tu sme u závažnej otázky: **Odkiaľ vieme, že tie testy, ktoré sa v súčasnosti u nás používajú na prijímacích skúškach na vysoké školy, majú dostatočne vysokú predikčnú validitu?**

- osobne sa domnievam, že v mnohých prípadoch je forma a obsah testov daný akousi tradíciou, ktorú dnes už možno nikto nevie zdôvodniť či dokonca odborne podložiť, nikto ju vedecky neskúma, nikto nepodrobuje inováciám.
- chýbajú seriózne štúdie, ktoré by merali predikčnú validitu týchto testov (prípád Právnickej fakulty KU v Prahe spred cca 10 rokov ukazuje, že je často takmer nulová),
- používané testy sú príliš zamerané na stredoškolské učivo, sú teda pohľadom dozadu, nie dopredu (navyše svojim obsahom majú v mnohých prípadoch veľmi negatívny dopad na kvalitu vyučovania na strednej škole, ale to by bola téma na inú prednášku),
- ak sa zohľadňujú známky zo strednej školy, vychádza sa z predpokladu, že kto bol dobrým študentom na strednej škole, bude ním aj na vysokej, čo však nemusí byť pravda, nakoľko obsah a systém štúdia na VŠ sa v mnohých aspektoch podstatne líši od stredoškolského štúdia,
- v mnohých prípadoch je nielen predikčná, ale aj obsahová validita týchto testov spochybniteľná (ak škola vopred zverejní 1000 úloh z matematiky a povie, že test bude zostavený z týchto úloh, stáva sa test v podstatnej miere testom pamäti, teda testujeme niečo iné, než chceme – test nie je validný pre daný účel).

5. Čo by sa malo testovať, aby prijímacie testy boli validné?

Všeobecne možno povedať, že v prijímacom konaní by sa mali posudzovať (t. j. čo najobjektívnejšie diagnostikovať a hodnotiť) predovšetkým tri zložky osobnosti uchádzača:

1. Psychologické (intelektuálne) predpoklady: všeobecné – pre štúdium na (akejkolvek) VŠ a špecifické pre zvolený odbor (pre budúce povolanie)
2. Motivácia pre zvolené štúdium a pre výkon príslušného povolania
3. Aktuálna vedomostná výbava

Poradie nie je náhodné – odráža mieru dôležitosti a súvisí so stabilitou uvedených aspektov, resp. s možnosťami ich ovplyvňovania u prijatých uchádzačov (najťažšie sa dá dosiahnuť zmena v 1., najľahšie v 3.)

Ad 1) – všeobecné študijné predpoklady

Medzi všeobecné predpoklady pre štúdium na VŠ patria také kognitívne schopnosti, ktoré sa uplatňujú pri akomkoľvek vysokoškolskom štúdiu, napríklad:

- čítanie s porozumením,
- schopnosť orientovať sa v texte,
- schopnosť vyhľadávať, triediť a hodnotiť informácie,

- schopnosť osvojovať si nové pojmy,
- schopnosť chápať a tvoriť logické úsudky,
- schopnosť interpretovať tabuľky a grafy,
- znalosť významu frekventovanejších cudzích slov,

V ďalšom uvádzame pre ilustráciu niekoľko otázok z testu všeobecných študijných predpokladov, ktorý firma EXAM vytvorila pre SGI. Z výsledkov testovania medzi žiakmi 1. ročníka stredných škôl (445 žiakov G + 327 žiakov SOŠ + 354 žiakov SOU, 1. ročník) vyplýva, že mnohí testovaní žiaci (najmä žiaci SOŠ a SOU) uvedenými schopnosťami nedisponujú.

Čítanie s porozumením – úspešnosť 41,5 %

23 ... Nás voľakedy dávno učili, že história sa začína v praveku, čo pre žiakov základnej školy bol dosť abstraktný a vzdialený pojem. ...

Slová „*abstraktný a vzdialený pojem*“ sa vzťahujú na

- (A) históriu. (B) dejepis. (C) pravek. (D) rodostrom.

Čítanie s porozumením, logická analýza textu – úspešnosť 49,7 %

28 „*Pani redaktorka, aj keď sa budú na mňa niektorí občania určite hnevať, bol by som zlým ministrom financií, ak by som súhlasil s návrhom, aby sa zaviedla jednotná sadzba dane 15 %.*“ Z uvedeného výroku ministra financií vyplýva, že

- (A) niektorí občania sa hnevajú, že minister pripravuje zavedenie jednotnej sadzby dane 15 %.
- (B) niektorí občania sa hnevajú, že minister nesúhlasí so zrušením jednotnej sadzby dane 15 %.
- (C) niektorí občania si želajú zavedenie jednotnej sadzby dane 15 %.
- (D) minister súhlasí s návrhom, aby sa zrušila jednotná sadzba dane 15 %.

Schopnosť pochopiť nový pojem a pracovať s ním – úspešnosť 71,2 %

08 Nazvime prirodzené číslo *pozoruhodným*, ak jeho zápis obsahuje párny počet párnych číslíc a nepárny počet nepárnych číslíc. Ktoré z uvedených čísel je podľa tejto definície *pozoruhodné*?

- (A) 9615 (B) 438159 (C) 14867 (D) 76932

Schopnosť logického úsudku (čo vyplýva z negácie?) – úspešnosť 52,0 %

01 V tlači sa objavila správa: „*Vlani každý študent maturoval aspoň z jedného cudzieho jazyka*“. Na druhý deň v novinách priznali, že došlo k omylu a správa nebola pravdivá. Z toho vyplýva, že vlani

- (A) každý študent maturoval z viacerých cudzích jazykov.
- (B) niektorí študenti maturovali z viac ako dvoch cudzích jazykov.
- (C) žiadny študent nematuroval z cudzieho jazyka.
- (D) niektorí študenti nematurovali zo žiadneho cudzieho jazyka.

Pre jednotlivé študijné odbory (a následné povolania) sú potrebné aj ďalšie všeobecné kognitívne predpoklady, ktoré sú špecifické pre daný odbor, napríklad

- logické myslenie,
- abstraktné myslenie,
- priestorové videnie a priestorová predstavivosť,
- pamäť,
- cit pre jazyk, ...

Ad 2) – motivácia

Motiváciu možno zisťovať dotazníkmi, esejami, osobnými rozhovormi. Nie je pravdou, že motivácia sa nedá objektívne zisťovať či merať (túto námietku často u nás počuť aj od pedagógov).

Ad 3) – aktuálna vedomostná výbava

Istá vstupná vedomostná výbava je bezpochyby nevyhnutná, preto je rozumné ju zisťovať. Je tu však niekoľko problémov:

- Treba zisťovať aj kvalitu, hĺbku vedomostí, nielen ich rozsah. U nás žiaľ často výrazne prevláda testovanie rozsahu, a to navyše rozsahu faktografických vedomostí. Často sa testujú vedomosti, ktoré nie sú predmetom stredoškolského štúdia a niekedy je nejasná aj väzba testovaného obsahu na nadchádzajúce štúdium.
- Čo má byť základnou vedomostnou výbavou pre odbory, ktoré nemajú v učebných plánoch stredných škôl zastúpenie v podobe samostatného predmetu? (ekonómia, právo, sociológia, psychológia, ...)

6. Niektoré problematické postupy používané na prijímacích skúškach

6.1. Používanie rôznych (neekvivalentných) testov bez ich vzájomného váženia

Niektoré vysoké školy podriadili celú formu prijímacích skúšok riešeniu problému korupcie a utajenia, kvôli čomu sa dopúšťajú iných, omnoho závažnejších metodologických chýb. (Mierou „závažnosti“ je počet neoprávnene prijatých uchádzačov, ktorý je v dôsledku korupcie podstatne nižší ako v dôsledku nesprávnych postupov pri vyhodnocovaní testov.)

Jedným z častých problémov je to, že uchádzači píšú rôzne, neekvivalentné testy, pričom ich výsledky (hrubé skóre) sú napriek tomu porovnávané na jednej škále bez akýchkoľvek korekčných transformácií.

Napr. Ekonomická Univerzita, Fakulta manažmentu UK, ... – každý deň iné testy
Lekárska fakulta, Právnická fakulta – dokonca každý žiak iný test! Z psychometrického hľadiska je to úplne nesprávny postup.

Ak už je nutné používať rôzne testy, malo by sa hrubé skóre z jednotlivých dní transformovať na nejakú jednotnú škálu (mala by sa mu prisudzovať akási váha zohľadňujúca relatívnu obťažnosť testu).

Ak sa testy generujú individuálne z jednej veľkej databázy, musia mať všetky rovnakú štruktúru z hľadiska obťažnosti otázok – tá by musela byť vopred známa a zohľadňovaná pri generovaní testu, čo zrejme nie je.

Trúfam si povedať, že keby sa takéto postupy uplatňovali napr. v USA, okamžite by nasledovala vlna súdnych procesov zo strany uchádzačov, ktoré by fakulty jednoznačne prehrali.

6.2. Kombinovanie hrubých skóre z rôznych testov bez ich váženia

Ak sa do celkového výsledku uchádzača kombinujú výsledky z viacerých testov, nie je metodologicky správne používať **súčet hrubých skóre**. A už vonkoncom nie s odôvodnením, že sa to robí preto, že všetky testy majú mať rovnakú váhu. Takýmto postupom sa totiž dáva jednotlivým častiam skúšky **rozdielna** váha, pričom nikto presne nevie, aká! Ak chceme, aby jednotlivé časti skúšky mali skutočne rovnakú váhu (resp. aby mali nami vopred stanovené rôzne váhy), musíme na kombinovanie použiť nejakú formu štandardizovaného (transformovaného) skóre, alebo napr. percentily.

7. Niekoľko poznámok k novému modelu maturitnej skúšky (externý test)

- Nepovažujem za vhodné príliš spájať novú maturitu s prijímacími skúškami na VŠ. Aj bez toho spojenia má však obrovský význam!
- Nechať na VŠ, aby si počkali ako to bude vyzeráť a až potom sa rozhodli, nemá zmysel tlačiť ich vopred do nejakých prísľubov a nútiť ich „kupovať mačku vo vreci“.
- Maturitné testy budú pohľadom dozadu, na štvorročné stredoškolské štúdium. Budú mať vysokú obsahovú validitu, ale ich predikčná validita je otázna. Nebudú obsahovať komponentu všeobecných študijných predpokladov.
- Maturitné testy budú overovacími testami (teda testami absolútneho výkonu, CR-testami), zatiaľ čo VŠ by potrebovali pre účely prijímacích skúšok rozlišovacie testy (teda testy relatívneho výkonu, NR-testy).
- Zabezpečenie utajenia a regulárnosti administrácie testov môže byť (aspoň spočiatku) problémom.