

s vlastnou učitelskou profesí, s jej výrazným humanistickým a eticko-prosociálním rozmerom.

Literatúra

- [1] Eisenberg-Berg, N.: Development of Childrens Prosocial Moral Judgement. *Developmental Psychology*, 15, 1979, č. 2, s. 128–137.
- [2] Lencz, L.: *Pedagogika etickej výchovy. Výchova k prosociálnosti*. Bratislava 1993.
- [3] Páleník, L.: Determinanty vývinu prosociálneho správania, možnosti jeho usmerňovania v procese výchovy a vzdelávania. *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, 26, 1991, č. 4, s. 439–449.
- [4] Rogers, C. R.: *Becoming a Person*. Houghton Mifflin, 1961.
- [5] Roche, R. O.: *Psychología y Education de la Prosocialidad*, Barcelona 1990.
- [6] Roche, R. O.: *Etická výchova*, Bratislava 1992.
- [7] Staub, E.: *Positive Social Behavior and Morality*, New York 1979.
- [8] Žilínek, M.: Mravná dimencia identity a edukatívny proces. In: *Univerzita Komenského a vysokoškolská edukácia*, Bratislava 1995.
- [9] Blížkovský, B.: *Kultivující dialog*. In: *Systémová pedagogika*, Ostrava 1992.
- [10] Kučerová, S.: *Člověk-hodnoty-výchova*. Prešov 1996.

Vliv subjektivity učitele na hodnocení testů

Tomáš Hála

Úvod

Výuka každého předmětu bývá zpravidla zakončena prověřením znalostí, dovedností či návyků každého žáka či studenta.

Různé studijní disciplíny s ohledem na svůj charakter vyžadují jiný pedagogický, technický i organizační přístup při závěrečném posuzování dosažené úrovně.

Volba vhodného postupu při prověřování úrovně je zvláště obtížná v disciplínách, které se teprve bouřlivě rozvíjejí. Jako příklad takové disciplíny může sloužit informatika a všechny předměty zabývající se výukou práce na počítači.

Praktický život kteréhokoliv uživatele nejrůznějších výpočetních systémů je vlastně soubojem mezi jeho požadavky a možnostmi, které ten či onen systém dovoluje. Pro efektivní a úspěšnou práci s počítačem nelze výuku koncipovat jednostranně, jak tomu bývá v případě různých rychlo-kursů, ale komplexně, což znamená nejen získání správných návyků a jisté zručnosti při manipulaci s technickým a programovým vybavením, ale také získání jisté množiny teoretických znalostí, které umožňují vniknout do

obecných zákonitostí výpočetní techniky. Při posuzování dosažené úrovně je proto nutno sledovat jak praktickou část, tj. návyky, dovednosti, tak i část teoretickou.

Předmět Úvod do výpočetní techniky¹ je koncipován jako průpravná disciplína pro další studium výpočetní techniky manažersko ekonomického oboru i oboru ekonomická informatika. Předmět je ukončen zkouškou, která obsahuje složku praktickou i teoretickou. S ohledem na mohutnost ročníku — počet studentů činí 200–300 — bývá teoretická část zkoušky řešena hromadně pro celý ročník teoretickým testem.

Teoretický test sestavuje přednášející na základě přednášené i cvičené látky, která je též popsána ve skriptech a další literatuře, kterou mají studenti k dispozici v průběhu výuky. Skládá se nejčastěji z 10–15 otázek či jednoduchých úloh. Každé otázce je přiřazena bodová hodnota v intervalu 2–5 bodů podle obtížnosti otázky. Body z jednotlivých otázek se sčítají. Ke znění teoretického testu i k návrhu bodového hodnocení jednotlivých otázek a úloh se vyjadřují všichni vyučující, kteří vedou cvičení u příslušného přednášejícího.

V praktické části studenti sestavují algoritmy dvou příkladů, které se podobají běžným příkladům z praxe. Tyto příklady řeší studenti u počítače. Na praktickou část zkoušky navazuje ústní pohovor, kterým lze korigovat individuální indispozice či jiné zvláštnosti, které vyplnou z teoretické a praktické části zkoušky.

Praktická i teoretická část zkoušky má stejnou váhu, tzn. že součet bodů v každé z obou částí je stejný (2×50 bodů).

Protože není z časových důvodů možné, aby všechny testy vyhodnotil jeden vyučující, podílí se na vyhodnocení obvykle dva až tři učitelé. Trebaže existuje jednotný bodovací klíč, mohou tak vzniknout rozdíly v hodnocení stejné odpovědi různými vyučujícími. Příčinou mohou být jak vnitřní či vnější podmínky, ve kterých se vyučující pohybuje, tak i upřednostňování některých druhů formulací, dále různá míra orientace v nejasném či nečitelném rukopisu studenta, při částečných odpovědích také posouzení míry správnosti odpovědi a přiřazení odpovídající bodové hodnoty.

Pokusíme se ukázat roli subjektivity učitele při hodnocení výsledků písemných testů. Budou porovnány též rozdíly v hodnocení vzorku prací jedním učitelem s časovým odstupem a dále rozdíly mezi učiteli ve stejném období na stejném vzorku.

¹Tento předmět je vyučován na Provozně ekonomické fakultě Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity. Starší a o něco výstižnější název zní Výpočetní systémy a algoritmizace.

Subjektivita učitele při práci s písemnými testy, jejichž charakteristika byla uvedena, se může projevit v těchto úrovních:

- I. Výběr otázek a jejich formulace
- II. Tvorba bodové stupnice pro každou otázku
- III. Vlastní hodnocení testů
- IV. Převod bodového hodnocení do klasifikační stupnice

Problematika výběru otázek a úloh nebyla studována v této práci, neboť se více dotýká problematiky stanovení cílů předmětu. Pro účely této práce byl použit jeden druh testu, který byl vypracován za účelem zhodnocení úrovně studentů uvedeného předmětu. Získaný vzorek prací je totožný ve všech provedených srovnáních, čímž se vylučuje vliv této úrovně na získané výsledky.

Převod bodového hodnocení do klasifikační stupnice též není předmětem této práce, neboť se jedná o závěrečnou fázi při vyhodnocování testů, která neovlivňuje vlastní hodnocení jednotlivých prací učitelem.

Fáze stanovení bodové váhy a vlastního hodnocení otázek jsou dva jevy, mezi nimiž existuje vzájemná vazba. Učitelé, jejichž činnost je testována v této práci, provedli dvě činnosti: jednak sestavili vlastní bodovací stupnici — zde se posuzuje vliv v úrovni II. a dále vyhodnotili vzorek 30 testů (úroveň III.), ovšem nikoliv podle své bodovací stupnice, ale podle bodovací stupnice, která byla použita při „ostrém“ opravování. Proto v této práci lze na tyto dva jevy pohlížet jako na jevy nezávislé.

Popis vzorku a experimentu

K experimentu byl využit test, jehož řešení vypracovali studenti druhého ročníku manažersko ekonomického oboru, kteří opakovali zkoušku z předmětu Úvod do výpočetní techniky z předchozího ročníku. Test obsahoval 12 otázek. Použití tohoto testu se jeví jako nejvhodnější, neboť v tomto případě bylo vypracováno pouze 57 prací, což umožnilo získat velmi vzácný vzorek, kdy jeden vyučující provedl nejen projekci testu a sestavení bodovací stupnice, ale také provedl vyhodnocení všech prací.

Tyto testy proběhly v březnu 1995, byly obodovány a opraveny podle dosavadních zvyklostí. Vlastní pedagogický experiment proběhl v srpnu až září 1995 na vzorku 30 prací. V kopiích vypracovaných testů byla odstraněna jména studentů, bodové hodnocení a poznámky vyučujícího, který test opravoval.

Vzorek 30 prací byl vybrán tak, aby rovnoměrně pokrývaly bodovou stupnici 0-50 bodů (obr. 1).

Náhodný výběr by nebyl vhodný, neboť by zvýhodňoval ty kategorie, které jsou zastoupeny častěji v získaném materiálu. Vlivu subjektivity učitele se může totiž jinak uplatnit u prací kvalitních a jinak u prací méně kvalitních.

Získaný materiál a jeho značení ukazuje tabulka 1.

Tabulka 1: Použité označení

Učitel	P	Q	R
Čas			
0	P0	—	—
1	P1	Q1	R1

Výsledky

Tvorba bodové stupnice

Byly srovnány jednak návrhy bodové stupnice učitele P v časech 0 a 1, a jednak návrhy bodových stupnic učitelů P, Q a R v čase 1. Získané údaje jsou soustředěny v tabulkách 2, 3 a 4.

Tabulka 2: Bodovací stupnice učitele P v časech 0 a 1

ot.č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P0	4	3	4	5	5	5	4	3	4	5	3	5
P1	4	3	4	5	5	5	4	4	3	5	4	4

Tabulka 3: Bodovací stupnice učitelů P, Q a R v čase 1

ot.č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P1	4	3	4	5	5	5	4	4	3	5	4	4
Q1	4	4	3	5	5	5	5	5	5	2	3	4
R1	4	3	4	5	5	5	5	3	4	3	4	5

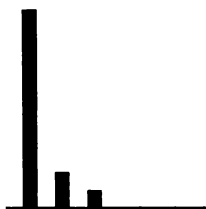
Následující graf ukazuje odchylky učitelů P, Q a R v čase 1 od učitele P v čase 0. Každý blok grafů vyjadřuje údaje, (1) počet shod sledovaného výkonu s výkonem referenčním, (2) počet jednobodových odchylek, (3) počet dvoubodových odchylek a (4) počet třibodových odchylek. První tři bloky údajů jsou výkony učitelů P, Q a R, čtvrtý blok je souhrnným zobrazením návrhů bodových stupnic těchto tří učitelů.

Získané údaje byly dále rozděleny do skupin podle obtížnosti otázky. Jako referenční bodové hodnoty byly použity hodnoty ze souboru P0. V grafu jsou vyneseny počty odchylek učitelů P, Q a R pro otázky tří-, čtyř- a pětibodové. Čtvrtý blok údajů opět vyjadřuje souhrn odchylek všech učitelů pro jednotlivé otázky.

odovacích stupnic

7	8	9	10	11	12
4	3	4	5	3	5
4	4	3	5	4	4
5	5	5	2	3	4
5	3	4	3	4	5

1 a R1 od P0



em — 22-11-2-1

ých prací mezi různými soubory. Aby souborů, byly stanoveny tři kategorie i za všechny otázky je 50):

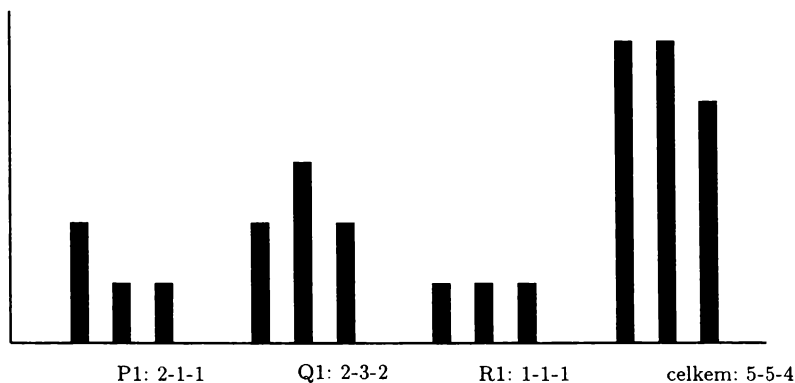
;3)body je považována za shodu mezi

;6)je považována za mírnou odchylku,

;+6)jsou považovány za chybné hod-

edených kategorií, zleva ve výše uve-

Obr. 2: Rozložení odchylek podle obtížnosti otázek (3–4–5 bodů)



Odchytky při hodnocení testů

učitel P v časech 0 a 1



učitelé P a Q (v čase 1)



učitelé P a R (v čase 1)



učitelé Q a R (v čase 1)



Hodnoty, použité v grafech, jsou uvedeny v tabulce 5.

Zajímavé je také srovnání celkového počtu udělených bodů (tabulka 6).

Mezi Q1 a R1 nejsou významné rozdíly. Učitel P v čase 1 však se odchyluje — udělil o 29 bodů více než v čase 0, což znamená zvýšení průměrného počtu bodů celého souboru P1 o 1 bod ve srovnání se souborem P0.

Tento rozdíl je také viditelný při srovnání P1, Q1 a R1 vzájemně. Zde tento rozdíl průměru je vyšší o 1,6, resp. 1,5 bodu. Hodnoty Q1 a R1 se přibližují hodnotě P0.

Tabulka 5: Přehled hodnocení prací různými učiteli

test	P0	P1	Q1	R1	pozn.	test	P0	P1	Q1	R1	pozn.
A01	22	22	19	21		A16	5	5	5	3	
A02	25	26	27	28		A17	35	31	30	27	*
A03	4	6	5	4		A18	11	16	8	11	*
A04	30	30	29	31		A19	23	20	20	17	*
A05	3	3	3	2		A20	0	1	1	0	
A06	2	3	2	4		A21	10	10	12	11	
A07	6	5	7	8		A22	29	28	35	28	**
A08	21	23	14	23	**	A23	18	15	17	19	*
A09	14	15	14	15		A24	19	22	14	17	**
A10	24	36	31	32	**	A25	17	20	18	13	**
A11	32	32	26	25	**	A26	7	7	7	8	
A12	27	27	27	27		A27	16	19	15	14	*
A13	43	43	40	38	*	A28	12	18	13	18	*
A14	9	11	10	9		A29	31	27	28	27	*
A15	8	11	10	8		A30	26	26	23	26	

* mírná odchylka

** chybné hodnocení

Tabulka 6: Celkové a průměrné počty udělených bodů

učitel	celkový počet bodů	průměr
P0	529	17,6
P1	558	18,6
Q1	510	17,0
R1	514	17,1

Závěr

Definitivní závěry nelze na tomto místě zatím učinit, neboť se jedná pouze o první krok k poznání vlivu subjektivity učitele na hodnocení studentů exaktního předmětu písemnými testy.

Zhodnotíme-li výsledky tvorby návrhu bodových stupnic (úroveň II.), lze říci, že učitelé vyučující tentýž předmět mají v zásadě stejný názor na obtížnost většiny otázek. Při posuzování počtu odchylek je třeba též přihlídnout ke skutečnosti, že učitelé byli limitováni celkovým počtem bodů (u tohoto testu 50), což snižuje počet stupňů volnosti při přidělování bodových vah. Každá odchylka jedním směrem (např. kladným), musí nutně

znamenat vynucenou odchylku opačným směrem (záporným) u zbývajících otázek.

Chceme-li posoudit vliv subjektivního přístupu v úrovni III., tj. při vlastním opravování prací, je potřeba se hlouběji zabývat rozdíly v hodnocení jednotlivých otázek. Celkově se vliv subjektivity tří učitelů v dané standardizované situaci projevil i přesto, že způsob hodnocení testu byl dosti podrobně zpracován. Dochází k některým odchylkám přesahujícím 12 % možných bodů. Tyto odchylky mohou být zapříčiněny různými jevy, od individuálních až po vliv prostředí. Jejich kompenzací je možnost ústního pohovoru, který je završující součástí zkoušky.

Literatura

- Swoboda, H.: Moderní statistika. 354 s., Svoboda. Praha, 1977.