

## 1. Měření a analýza didaktické vybavenosti učebnic

Koeficienty didaktické vybavenosti se stanovují jako procentuální podíl počtu komponentů v učebnici využitých ku počtu komponentů možných. Kromě celkové didaktické vybavenosti učebnice (**E**) lze díky nim zjistit využití aparátu prezentace učiva (**EI**), využití aparátu řídicího učení (**EII**), aparátu orientačního (**EIII**), dále využití komponentů verbálních (**Ev**) a obrazových (**Eo**).

### 1.1 Celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic (**E**)

Jak už bylo uvedeno výše, celkem ve struktuře učebnice rozlišujeme 36 komponentů. Při výpočtu koeficientu **E** je nutno zjistit celkový počet komponentů  $n$ , které se v učebnici skutečně vyskytují a postupovat podle vzorce:

$$E = n/36 \cdot 100$$

Čím více se hodnota **E** blíží horní hranici 100 %, tím je didaktická vybavenost vyšší.

### 1.2 Koeficient využití aparátu prezentace učiva (**EI**)

Učivo je studentům prezentováno verbálně a pomocí obrazových komponentů. Právě učebnice zeměpisu obsahují vysoký podíl tzv. neverbálních geografických informací. Aparát prezentace učiva obsahuje podle J. Průchy (1998) devět verbálních a pět obrazových komponentů. Pro výpočet koeficientu **EI** je tedy nutné počet  $n_1$  zjištěných komponentů aparátu prezentace učiva v dané učebnici použít ve vzorci:

$$EI = n_1/14 \cdot 100$$

### 1.3 Koeficient využití aparátu řízení učení (**EII**)

Má-li být učebnice skutečně edukačním médiem a ne jen sbírkou informací, musí její autor věnovat dostatečnou pozornost aparátu, který žákovo učení řídí. Prvky tohoto aparátu tvoří právě polovinu všech strukturních komponentů učebnic. Podle J. Průchy (1998, s. 141 a 142) je to čtrnáct verbálních a čtyři obrazové komponenty. Pro výpočet koeficientu **EII** potřebujeme znát počet komponentů aparátu  $n_2$  skutečně zastoupených v dané učebnici:

$$E = n_2/18 \cdot 100$$

### 1.4 Koeficient využití aparátu orientačního (**EIII**)

Při zjišťování zastoupení orientačního aparátu ve zkoumaném vzorku učebnic byly naměřeny pouze dvě různé hodnoty 50 % a 75 %. Aparát tvoří čtyři verbální komponenty. Jejich skutečné zastoupení  $n_3$  použijeme ve vzorci pro výpočet koeficientu **EIII**:

$$EIII = n_3/4 \cdot 100$$

### **1.5 Koeficient využití verbálních komponentů (Ev)**

Jak vyplývá z výčtu všech strukturních komponentů didaktické vybavenosti učebnic (kap. 4.2.1), lze je rozdělit na skupinu verbálních (celkem 27) a obrazových komponentů (celkem 9). Pro stanovení výše koeficientu využití verbálních komponentů se zjišťuje jejich skutečný výskyt  $n_v$  v učebnici a tato hodnota je dosazena do vztahu:

$$EV = n_v/27 \cdot 100$$

### **1.6 Koeficient využití obrazových komponentů (Eo)**

Výše koeficientu využití obrazových komponentů **Eo** odpovídá počtu zastoupení  $n_o$  z celkového počtu devíti komponentů v učebnici. Jeho procentuální hodnotu zjistíme pomocí vztahu:

$$EO = n_o/9 \cdot 100$$

STRUKTURNÍ KOMPONENTY UČEBNIC ZEMĚPISU

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| UČEBNICE   |  |  |  |
| I. APARÁT PREZENTACE UČIVA   |  |  |  |
| A. VERBÁLNÍ KOMPONENTY   |  |  |  |
| 1. Výkladový text prostý   |  |  |  |
| 2. Výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky aj.)                        |  |  |  |
| 3. Shrnutí učiva k celému celku  |  |  |  |
| 4. Shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím)   |  |  |  |
| 5. Shrnutí učiva k předchozímu ročníku   |  |  |  |
| 6. Doplnující texty (dokument, citace materiálů z pramenů, tabulky aj.)                  |  |  |  |
| 7. Poznámky a vysvětlivky  |  |  |  |
| 8. Podtexty k vyobrazením  |  |  |  |
| 9. Slovníčky pojmů cizích slov aj.   |  |  |  |
| B. OBRAZOVÉ KOMPONENTY   |  |  |  |
| 1. Umělecká ilustrace  |  |  |  |
| 2. Nauková ilustrace (schematické kresby, modely aj.)                                    |  |  |  |
| 3. Fotografie  |  |  |  |
| 4. Mapy, kartogramy, kartodiagramy, plánky, grafy...                                     |  |  |  |
| 5. Obrazová prezentace barevná (tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od textu)        |  |  |  |
| <b>X = A+B</b>   |  |  |  |
| II. APARÁT ŘÍDÍCÍ UČENÍ  |  |  |  |
| C. VERBÁLNÍ KOMPONENTY   |  |  |  |
| 1. Předmluva (úvod do předmětu, ročníku pro žáky)  |  |  |  |
| 2. Návod k práci s učebnicí (pro žáky nebo učitele)                                      |  |  |  |
| 3. Stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem ročníku)      |  |  |  |
| 4. Stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat) |  |  |  |
| 5. Odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné apod.)             |  |  |  |
| 6. Otázky a úkoly za témata  |  |  |  |
| 7. Otázky a úkoly k celému ročníku (opakování)   |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 8. Instrukce a úkoly k předchozímu ročníku   |  |  |  |
| 9. Instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, pozorováním apod.)                          |  |  |  |
| 10. Náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva (aplikace)   |  |  |  |
| 11. Explicitní vyjádření cílů učení pro žáky   |  |  |  |
| 12. Prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení) |  |  |  |
| 13. Výsledky úkolů a cvičení (správná řešení, správné odpovědi apod.)                                    |  |  |  |
| 14. Odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)                            |  |  |  |
| <b>D. OBRAZOVÉ KOMPONENTY</b>  |  |  |  |
| 1. Grafické symboly vyznačující určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení aj.)                |  |  |  |
| 2. Užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu  |  |  |  |
| 3. Užití zvláštního písma (kurzíva, tučné aj.) pro urč. části verbálního textu.                          |  |  |  |
| 4. Využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky, aj.                               |  |  |  |
| <b>Y = C+D</b>   |  |  |  |
| <b>III. APARÁT ORIENTAČNÍ</b>  |  |  |  |
| <b>E. VERBÁLNÍ KOMPONENTY</b>  |  |  |  |
| 1. Obsah učebnice  |  |  |  |
| 2. Členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.  |  |  |  |
| 3. Marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.   |  |  |  |
| 4. Rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)   |  |  |  |
| <b>Z = E</b>   |  |  |  |
| <b>V = A+C+E, W = B+D</b>  |  |  |  |
| <b>HODNOCENÍ (%)</b>   |  |  |  |
| EI koef. využití aparátu prezentace učiva (X:14). 100  |  |  |  |
| EII koef. využití aparátu (Y:18). 100  |  |  |  |
| EIII koef. využití aparátu (Z:4). 100  |  |  |  |
| Ev koef. využití verbálních komponentů (V:27).100  |  |  |  |
| Eo koef. využití obrazových komponentů (W:9).100   |  |  |  |
| E celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic $I/(V+W): 36/ 100$                                   |  |  |  |

## Podklady pro výpočet koeficientů míry T

Příloha obsahuje dílčí výsledky výzkumu jednotlivých učebnic. U každé z nich bylo podrobena analýze deset vybraných vzorků textu. Pro určení koeficientů míry T bylo nezbytné v každém ze vzorků určit počet slov, vět a sloves. Dále pak počet běžných, odborných, faktografických a číselných pojmů. Jejich sečtením jsme získali celkový počet pojmů v každém vzorku. Tabulky obsahují rovněž počty pojmů, které se více než jedenkrát opakovaly. Pro úplnost v příloze uvádíme také přesné hodnoty vypočtených koeficientů.  
v celkovém počtu slova (i): 44,9935  
v celkovém počtu pojmů (h): 44,9935

**PŘÍRODA A LIDÉ ZEMĚ (Nakladatelství ČGS, 2003)**

| Vzorek        | Počet slov<br>N | Počet vět<br>V | Počet sloves<br>U | Běžné pojmy<br>P1 | Odborné pojmy<br>P2 | Faktograf. pojmy<br>P3 | Číselné údaje<br>P4 | Opak. pojmy<br>P5 | Celkový počet pojmů<br>P |
|---------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
| 1             | 204             | 11             | 19                | 32                | 19                  | 14                     | 10                  | 11                | 75                       |
| 2             | 212             | 14             | 22                | 29                | 32                  | 3                      | 10                  | 11                | 74                       |
| 3             | 212             | 15             | 24                | 42                | 25                  | 1                      | 9                   | 11                | 77                       |
| 4             | 206             | 13             | 18                | 44                | 29                  | 5                      | 0                   | 12                | 78                       |
| 5             | 205             | 11             | 14                | 44                | 21                  | 1                      | 2                   | 9                 | 68                       |
| 6             | 200             | 11             | 16                | 35                | 24                  | 5                      | 0                   | 5                 | 64                       |
| 7             | 215             | 10             | 17                | 57                | 15                  | 7                      | 0                   | 12                | 79                       |
| 8             | 212             | 11             | 14                | 32                | 13                  | 33                     | 0                   | 9                 | 78                       |
| 9             | 224             | 14             | 19                | 56                | 8                   | 25                     | 7                   | 14                | 96                       |
| 10            | 205             | 11             | 14                | 52                | 13                  | 11                     | 4                   | 15                | 80                       |
| <b>Celkem</b> | <b>2095</b>     | <b>121</b>     | <b>177</b>        | <b>423</b>        | <b>199</b>          | <b>105</b>             | <b>42</b>           | <b>109</b>        | <b>769</b>               |

### Výpočet syntaktické obtížnosti Ts:

Průměrná délka věty 17,3140

Prům. délka větných úseků 11,8362

**Syntaktická obtížnost textu Ts 20,4932**

**Výpočet sémantické obtížnosti Tp: 24,9323**

**Celková obtížnost textu T = Ts + Tp: 45,4255**

**Koeficienty hustoty odborné informace (%):**

v celkovém počtu slova (i): 16,5155

v celkovém počtu pojmů (h): 44,9935