

Příloha 2

Taxonomie učebních úloh (otázek) podle D. Tollingerové (obtížnost - náročnost úloh na myšlení žáků)

Inspirací pro sledování hlediska náročnosti úloh na myšlení žáků (ve výukovém databázovém systému *Škola hrou*) byla Bloomova taxonomie učebních úloh, kterou pro potřeby pedagogických programátorů adaptovala D. Tollingerová. Ve výzkumu byly použity:

1. Úlohy vyžadující pamětní reprodukci poznatků

- 1.1. Na znovupoznání
- 1.2. Na reprodukci jednotlivých čísel, pojmů faktů
- 1.3. Na reprodukci definic, norem, pravidel
- 1.4. Na reprodukci velkých celků, básní, textů

2. Úlohy vyžadující jednoduché myšlenkové operace

- 2.1. Na zjištění faktů (měření, vážení, jednoduché výpočty)
- 2.2. Na vyjmenování a popis faktů (výčet, soupis, atd.)
- 2.3. Na vyjmenování a popis procesů a způsobů činností
- 2.4. Na rozbor a skladbu (analýzu a syntézu)
- 2.5. Na porovnávání a rozlišování (komparaci a diskriminaci)
- 2.6. Na třídění (kategorizaci a klasifikaci)
- 2.7. Na zjišťování vztahů mezi fakty (příčina-následek, cíl prostředek, vliv, funkce, užitek, nástroj, způsob)
- 2.8. Na abstrakci, konkretizaci, zobecňování
- 2.9. Na řešení jednoduchých příkladů (s neznámými veličinami)

3. Úlohy vyžadující složité myšlenkové operace s poznatky

- 3.1. Na překlad (translaci, transformaci)
- 3.2. Na výklad, vysvětlení smyslu, významu, zdůvodnění
- 3.3. Na vyvozování (indukci)

- 3.4. Na odvozování (dedukci)
- 3.5. Na dokazování a ověřování (verifikaci)
- 3.6. Na hodnocení

4. Úlohy vyžadující tvořivé myšlení

- 4.1. Úlohy na praktickou aplikaci
- 4.2. Řešení problémových situací
- 4.3. Kladení otázek a formulace úloh
- 4.4. Na objevování na základě vlastního pozorování
- 4.5. Na objevování na základě vlastních úvah

5. Úlohy vyžadující sdělení poznatků

- 5.1. Na vypracování přehledu, výtahu, obsahu apod.
- 5.2. Na vypracování zprávy, pojednání, referátu
- 5.3. Samostatné písemné práce, výkresy, projekty atd.