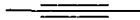


Összegezve:

1. tehetséggondozás és felzárkóztatás volt a célom;
2. mivel hosszú ideje a lírai művekkel, illetve a verses formájú alkotásokkal foglalkozunk, próza (lásd: búcsúbeszéd) elemzését is gyakoroltatni akartam;
3. a szóbeliséget mindenképpen fölényben hagytam, ezért lényegében a búcsúbeszéd-részletek, valamint Az esküvés elemzésénél fordult elő jegyzetelés, gondolatok írásban való rögzítése, feleletterv készítése;
4. a felolvasás, a szövegtolmácsolás gyakorlása kiemelt helyen állt és áll készségfejlesztő tevékenységemben;
5. a könyvtári ismeretek gyakorlatban való alkalmaztatása kutatómunkára serkentette a gyerekeket;
6. szükségét láttam és látom az elmélyült iskolán kívüli tevékenykedtetésnek, a koncentrált munkavégzésnek, különös tekintettel az 5 napos tanítási hétre is, így a feladatok előzetes tanulmányozására, kidolgozására, tehát a tanórán kívüli felkészülésre biztattam tanítványaim. Ugyanis sok célunk egyike: tanítsuk tanulni tanítványainkat. Íme, én így tettem!



DR. ISZÁJ FERENC
Nyíregyháza

A „multiple-choice” módszer alkalmazási lehetőségei matematikaórákon

A Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tanítói Tanszékén 4 éve foglalkozunk „gépi” ellenőrzéssel, matematikából. A „multiple-choice” többválasztásos, feleletválasztásos kérdéstechnikát alkalmazunk a pszichológiai laborban – Dr. Hadházi Jenő adjunktus által – kikísérletezett (ötválasztásos B, D, P, T, V) teljesítményértékelő-gép segítségével. Az eddigi tapasztalataink, a különböző statisztikai eredmények elemzése (átlagok, szórások, korreláció, szignifikancia...) és a hallgatói attitűd-vizsgálatok is azt támasztják alá, hogy igen eredményesen alkalmazható a gépi ellenőrzés, értékelés kollokviumokon, szemináriumokon egyaránt. Nem kívánjuk most e keretek között ismertetni a „gépi vizsgáztatással”, a „gépi szemináriumokkal” kapcsolatos eddigi kísérleteinket, csupán utalunk a feleletválasztásos kérdéstechnika iskolai alkalmazására.

Már több szerző ismertette a feleletválasztásos módszer *sikeres* alkalmazását matematikából az általános iskolában.

„A tanulók szeretik az új, változatos módszereket a tanulás és az ellenőrzés során. Sok tanulónál egyidejűleg kap információt a tanár az általa megtervezett időpontban, és azonnal meggyőződhet a továbbhaladás lehetőségéről, vagy a visszatérés szükségességéről akár az osztály, akár csak néhány tanuló esetében. Információja a tanulók tudásszintjéről szinte naprakész lehet.” (1).

„Didaktomat alkalmazásának legfőbb értékét a gondolkodási művelet fejlesztésében látom. A fel tett kérdések után kivétel nélkül minden tanuló gondolkodik. Mégpedig meghatározott időn belül gondolkodik, mert nem lehet későn kapcsolni. Csak

a felszólítás pillanatában gyullad ki a lámpa, és valamennyi helyes feleletet az egész osztály látja. Őriási motiváló erő és sikerélmény.” (2)

E véleményekhez csatlakozva néhány gondolattal, feladat bemutatásával szeretnénk érzékeltetni a módszer alkalmazási lehetőségeit az általános iskolai alsó tagozatos matematikaórákon.

A technikai részre vonatkozóan, amennyiben az iskolának nincs lehetősége a központilag gyártott (BEAG) pl. Magister, Didaktomat (TANÉRT) ... visszacsatoló berendezést beszerezni, akkor házilag is lehet készíteni viszonylag olcsón 12 voltos, ötválasztásos visszajelző rendszert. Ahol erre sincs lehetőség, még ott is nagyszerűen lehetne alkalmazni az egész módszert, egy „primitív” lapozható tábla (kártya) segítségével, melynek lapjain a B, D, P, T, V betűk, vagy a betűknek megfelelő színek szerepelnek. (Egy előre megbeszélt jelre – vagy szóra – a tanulók egyszerre feltartják a táblát (kártyát) a válasszal megfelelő betűvel, színnel. (A kérdéseket, feladatokat, az információkat pl. aspectomat diavetítő segítségével kaphatják meg a tanulók *nappali* vetítőernyőre vetítve.) (Diaflex) Felmérő dolgozat iratásakor értékelő lap alkalmazásával lehetővé válik a gyors értékelés sablon segítségével.

Felvetődhet a feleletválasztásos módszerrel kapcsolatban, hogy a tanulók egyéni ütemét nem veszi figyelembe. Ezért célszerű olyan feladatokat is szerkeszteni, amelyen egyszerre több kérdés (feladat) is szerepel. Az ellenőrzést – mely kérdésenként külön dián történik – akkor kezdjük, miután feltételezhető, hogy több kérdésre, feladatra már válaszoltak a tanulók.

Pl.:

1/a. *Végezd el az alábbi műveleteket!*

4. osztály

1. 25 327 + 86 439 -----	2. 92 736 - 48 389 -----	3. 826 · 27
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------

1/b.

1. 25 327
 + 86 439

A helyes megoldás betűjelével válaszolj!

B, 1 117 666

D, 121 766

P, 117 766

T, 109 766

V, Egyik sem helyes

(A helyes válasz: P)

1/b. 2. 92 736
 - 48 389

A helyes megoldás betűjelével válaszolj!

B, 54 367

D, 44 347

P, 43 347

T, 141 125

V, Egyik sem helyes.
(A helyes válasz: D)

1/b. 3. 826 · 27

A helyes megoldás betűjelével válaszolj!

B, 20 602

D, 17 382

P, 7 434

T, 22 302

V, Egyik sem helyes.

(A helyes válasz: T)

Igen hasznos, lényeges a tipushibákat is figyelembe venni a válaszlehetőségeknél, mivel ilyenkor nemcsak arról kapunk visszajelzést, hogy ki az, aki helyesen oldotta meg a feladatot, és ki az, aki nem, hanem arról is, hogy kik, *milyen hibát vétettek*

Pl.:

2/a. Végezd el a következő osztást!
 $39\ 234 : 78 =$

2/b. A helyes megoldás betűjelével válaszolj!

B, 53 (A helyi érték nem tudatos)

D, 4103 (Rossz becslésen alapuló hiba)

P, 503 (Helyes eredmény)

T, 413 (A két hiba együttes jelentkezése)

V, Egyik megoldás sem helyes.

A következőkben néhány (osztályonként egy-egy) olyan feladatot ismertetünk, melyeknél közel 100 tanuló megoldásaiban előforduló tipikus hibákat is figyelembe vettünk a válaszlehetőségek összeállításakor.

3/a. (Büvös négyzet)

1. osztály

Írd be a hiányzó számot!

8	1	6
3	5	
4	9	2

3/b. A helyes megoldás betűjelével válaszolj!

B, 7

D, 6

P, 2

T, 8

V, Egyik sem helyes.

(A helyes válasz: B)

4/a. Mely egész számok teszik igazzá a következő nyitott mondatot? 2. osztály.

$$35+26 > \square > 63-6$$

4/b. A helyes megoldás betűjével válaszolj!

B : 63, 62, 61, 60, 59, 58

D : 58, 59, 60

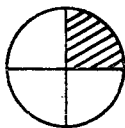
P : 43, 44, 56

T : 56, 58, 60

V : EGYIK SEM HELYES

(A helyes válasz: D)

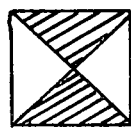
5/a. Mindegyik rajz *egy*ét ér! 3. osztály
Mennyi a fekete rész? Melyik ábrához, melyik szám tartozik?



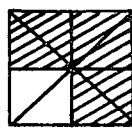
1.



2.



3.



4.

a, $\frac{1}{2}$ d, $\frac{1}{3}$

b, $\frac{1}{4}$ e, $\frac{2}{5}$

c, $\frac{6}{8}$

5/b. A helyes megoldás betűjével válaszolj!

B, (1:b) (2:c) (3:a) (4:d)

D, (1:b) (2:d) (3:a) (4:c)

P, (1:d) (2:a) (3:e) (4:b)

T, (1:a) (2:d) (3:b) (4:e)

V, Egyik sem helyes.

(A helyes válasz: D)

6/a. Melyik *nem* helyes az alábbi mennyiségek átváltása közül? 4. osztály

B, 5048 dl = 5 hl 4 l 8 dl

D, 8 perc 24 mp = 504 mp

P, 39657 mm = 39 m 6 dm 5 cm 7 mm

T, 9 t 250 kg = 9250 kg
V, Mind a négy átváltás helyes.
(A válasz: V)

Talán e néhány reprezentáns feladat is érzékelteti a módszer általános iskolában való alkalmazhatóságát. A feleletválasztásos feladatoknak az órai munkába való beépítésének előnyeit a következőkben látjuk:

- Az évek során íratott dolgozatok, felmérők típushibáinak figyelembevételével megválasztott válaszlehetőségek segítségével lehetővé válik az órai munka hatékony irányítása, szabályozása.
- Lehetővé teszi, hogy az oktatás hibái kiderüljenek.
- Aktivizál, mindenkit bevon az órai munkába.
- Megvalósul az azonnali visszajelzés. „A tanulókat munkájuk végeztével *azonnal* érdekli annak értékelése.” (3)
- Segítségével még fokozottabban valósítható meg a korszerű matematikatanítás több alapelve:
- Tanítás helyett valóban *tanulás* valósul meg. A nevelő a háttérből irányít, és csak akkor avatkozik közbe, amikor arra szükség van.
- *Motivál*: érdekesebbé, szívesebbé teszi az óra menetét.
- *Önellenőrzésre* nevel: több esetben a válaszlehetőségek után (a következő diakockán) szerepel a feladat megoldása is.
- Lehetőséget ad *differentiált* foglalkoztatásra. (Különösen két diavetítő, két diaflex alkalmazásával.)
- Több lehetőség adódik a nevelőnek a gyengébbekkel való foglalkozásra.
- Segítségével csökkenteni lehet a *holt időt*, mikor az egyik csoport feladatát ellenőrzi a nevelő, a másik csoportnak lehet feladatot adni vagy önállóan ellenőriztetni.
- Mivel a legtöbb esetben külön jelenik meg a kérdés és külön a válaszlehetőségek, ezért a feladat megoldásának menetét, módját nem befolyásolják a válaszlehetőségek. Mindenki szabadon gondolkodhat, különböző utakon is eljuthat – sok matematikai feladat esetén – a megoldásig. Természetesen nagyon lényeges az ellenőrzés utáni szóbeli elemzés. Ki lehetne központilag alakítani – osztályonként – egy feladatbankot (feleletválasztásos feladatokat tartalmazó diasorozat), és ennek alkalmazása a fentiekén túl hozzájárulhatna a tantervi követelmények egységesebb értelmezéséhez is.

Nem kívánjuk tovább elemezni a feleletválasztásos kérdéstechnikának e területen való alkalmazását, csupán utalni szerettünk volna a „multiple-choice” módszer alkalmazási lehetőségeire az általános iskolai matematikaórákon.

IRODALOM

- [1] *Regőczy Miklósné*: Visszacsatolóberendezés matematikai szaktanteremben. A. V. közlemények. 1977. 5. sz. 407. o.
- [2] *Sipos Györgyné*: Didaktomat a tanítási órán. Tanító, 1969. 6–7. sz. 31. old.
- [3] *Lénárd Ferenc*: A tanulásra buzdítás módjai. Pedagógusok Lapja. 1980. 1–2. sz. 3. old.
- [4] *Ágoston-Nagy-Orosz*: Mérések módszerek a pedagógiában. Tankönyvkiadó, Bp., 1979.
- [5] *Falus Iván*: A visszacsatolás problémája a didaktikában. Bp., 1969.
- [6] *Kiss Árpád*: Mérés, értékelés, osztályozás. Tankönyvkiadó, Bp., 1978.
- [7] *Tigyi András*: Multiple-Choice vizsgamódszer. FPK. Bp., 1971.