

# A TANÍTÓ

XXIX.  
ÉVFOLYAM  
1991.  
MÁJUS  
5. SZÁM

ab  
c

MÓDSZERTANI  
FOLYÓIRAT

ÁRA: 29 forint



# A SZÁMOLÓTÖMB tanítói szemmel

HAJDÚ TÜNDE—LÁSZLÓ SZABOLCSNÉ

A XVIII. Kerület Kassa Utcai Általános Iskolában az 1990/91-es tanév októberétől módszertani kísérletsorozatot kezdünk el a SZÁMOLÓTÖMB segédeszközök alkalmazására. Célunk az volt, hogy e segédeszközök rendszeres használatával mérjük, hogy milyen mértékben javul a tanulók számolási készsége.

A kísérlet az 1–6. évfolyamokra terjed ki (évfolyamonként 3 osztály). Évfolyamonként a három osztály közül kettőben az eszközöket minden matematikaórán használjuk, a kontrollosztály csak heti egy alkalommal egy felmérő lapot old meg.

Minden gyerek napi teljesítményét egy egységesen kialakított értékelőlapon egyénileg értékeljük. Ezen feltüntetjük a kiadott feladatok típuskódját, a kiadott, a megoldott és ebből a helyesen megoldott feladatok számát és a ráfordított időt. Az időt a gyerekek maguk jegyzik fel. Egyes feladattípusoknál annyi idő áll a tanuló rendelkezésére, amennyi a feladat megoldásához szükséges számára. Ez az idő, feladattípustól függően egy–öt perc, míg más feladatoknál (főleg a 4–6. osztályokban) a nehézségi foktól függően megadott 5–15 perc között változik.

A hetenként összegyűlt adatlapok adatai számítógépre kerülnek, melynek segítségével havonta összehasonlító kiértékelést kapunk egyénekre és osztályokra, valamint feladattípusokra lebontva.

Ez folyamatosan segíti további tervező munkánkat is.

## A KÍSÉRLET GYAKORLATA

A kísérleti osztályokban egy feladattípust tartalmazó tömb lapjait egy hétig kapják a gyerekek. Természetesen a feladattípusok évfolyamonként különbözők.

A gyakorlásra kiadott lapok 6 feladatot tartalmaznak, amelyek a SZÁMOLÓTÖMB konstrukciója következtében minden gyereknek különbözőek.

A feladatok megoldása vagy az órán, vagy otthon történik. (Ezt az értékelő adatlapon feltüntetjük.)

A hét egy meghatározott napján felmérésként a gyakorlással megegyező típusú tömb lapot kapnak a gyerekek az évfolyamok mindhárom osztályában. Mivel a felmérést a kontrollosztályok is elvégzik, így mód van a segédeszköz hatásának pontos elkülönítésére.

Az összehasonlító elemzések bizonyítják a SZÁMOLÓTÖMB hatékonyságát. Amennyiben a pedagógus megítélése szerint a teljesítmény még nem megfelelő, további gyakorlás következik, amíg csak a kívánt eredményt a gyerekek el nem érik.

Ezután kerül sorra egy újabb feladattípus.

## A KÍSÉRLET TAPASZTALATAI

Az elmúlt félév számítógépes értékelése tisztán tükrözi,

hogy a tömböt használó kísérleti osztályok eredményei számottevően jobbak, mint a kontrollosztályoké. Rövidebb idő alatt, kevesebb hibaponttal oldják meg a feladatokat.

Illusztrációként bemutatjuk a 4. és 5. osztályok összesített átlageredményeit 1991. februárig.

### A 4. osztályok eredményei:

Gyakorolt anyag: szorzás, osztás egyjegyűvel és kétjegyűvel 10 000-es számkörben

	Helyes megoldások aránya	Megoldás átlagideje
4.a (kontrollosztály)	62%	1.13 perc
4.b (kísérleti osztály)	74%	0.69 perc
4.c (kísérleti osztály)	77%	0.64 perc

### Az 5. osztályok eredményei:

Gyakorolt anyag: négyjegyű osztása kétjegyűvel és előjeles számok kivonása

	Helyes megoldások aránya	Megoldás átlagideje
5.a (kontrollosztály)	59%	2.9 perc
5.b (kísérleti osztály)	67%	1.95 perc
5.c (kísérleti osztály)	66%	1.68 perc

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a kísérleti osztályok eredményei ezekben a hónapokban 8–15%-kal jobbak, mint a kontrollosztályoké. Némely feladattípusnál ez a százalékos eltérés magasabb is volt. A mérhető eredményeken túl elmondható, hogy a gyerekek valamennyien nagyon szeretik a SZÁMOLÓTÖMB lapokat. Valószínűleg újszerű megjelenési formája, játékos jellege miatt szívesen viszik haza otthoni feladatként, sőt színezik, díszítik a lapokat.

Az állandó idő- és eredménymérés (osztályozás nélkül!) versengésre sarkallja őket.

A kísérlet során a SZÁMOLÓTÖMB eszközcsalád továbbfejlesztésének számos lehetősége (és igénye) fogalmazódott meg a pedagógusok részéről. Ezek figyelembevételével lehet a módszer adta lehetőségeket még sokoldalúbban kiaknázni.

Ilyen továbbfejlesztési igény az eszközkészlet választékának bővítése a tananyaghoz jobban igazodó számkörök irányába.

A jelenleg rendelkezésre álló típusok ugyanis elég jól lefedik az 1–6. osztályokban tanult műveletanyagot, de sok esetben nem áll rendelkezésre az adott művelet gyakorlásához szükséges típus az éppen alkalmas számkörben.

Az órán rendelkezésre álló gyakorlási idő jobb kihasználását tenné lehetővé, ha lennének 6-nál kevesebb példát tartalmazó tömb lapok is. Ugyanez a változtatás segítené olyan feladattípusoknál, amelyeknél mellékszámításhoz van szükség helyre (pl. írásbeli osztás).

Természetesen az alkalmazás közben érzékeltük, hogy a készségfejlesztés milyen sok más területén tudnánk legalább ilyen hatásfokkal használni ennek az eszközcsaládnak újabb tagjait.

Csak a matematikán belül reménykedünk a kerület-terület számítások, a sorozatok, az egyenletek és egyenlőségek stb. gyakorlását segítő típusok mihamarabbi megjelenésére.

## ÖSSZEFOGLALVA

Mint már említettük a cél, játékosan, rendszeres gyakorlással a numerikus számolási készség hatékony és gyors fejlesztése. Ha a SZÁMOLÓTÖMB rendszeres alkalmazásával már alsó tagozaton jól megalapozzuk a számolási készségeket, a felsőbb osztályokban a többségnek már nem okoz problémát a feladatok pontos és gyors kiszámítása, így a pedagógusnak több ideje marad a gondolkodásfejlesztésre, a gyerekeknek pedig nem okoz anynyi kudarcot a rossz számítások miatt kapott rossz osztályzat.

A számolási feladatokkal küzdő tanulókkal korrepetáláson, vagy otthoni feladatként a rendszeres gyakorlás megoldható.

Órákon rendkívül jól felhasználható differenciált munkára is. Kiaknázva a feladattípusok különböző nehézségi fokát egy adott órán belül, akár egyénileg, akár csoportfoglalkozás keretében alkalmazható.

Felhasználhatjuk új anyag feldolgozó órán a megértés visszajelzésére is. A gyakorlatban természetesen nem szükséges naponta használni a SZÁMOLÓTÖMBÖT, a felhasználás a pedagógus belátásától függ, hogy mikor, mennyit és milyen módon alkalmazza. (A rendszeres alkalmazás azonban fontos a kívánt hatások eléréséhez.)

A tömb jó eszköz arra is, hogy a szülő figyelemmel kísérje gyermeke teljesítményét, lehetőséget biztosít a számolási készségek terén mutatkozó esetleges hiányosságok otthoni (a szülő idejét nem rabló!) pótlására.

Valamennyiünk gondja, hogy gyerekeink numerikus számolási készsége sem szóban, sem írásban nem megfelelő. Ennek fő oka, hogy az elsajátítandó új anyag mennyisége miatt egyre kevesebb a lehetőség és az idő a gyakorlásra.

Ezért örömmel vállalkoztunk e módszer kipróbálására, bizva abban, hogy közelebb jutunk ezen égető probléma megoldásához. Reméljük, tapasztalataink leírásával sikerül kedvet ébresztenünk a SZÁMOLÓTÖMB használata iránt.

A kísérletsorozat teljes és részletes számítógépes elemzése és az ezen alapuló módszertani segédlet remélhetőleg minden érdeklődő pedagógus számára hozzáférhető lesz.

Addig a témakörrel kapcsolatos kérdéseket írásban, vagy szóban az alábbi címenek lehet feltenni: *Dénes Tamás*, Budapest XVIII., Marosvásárhely u. 13/A 1182, vagy XVIII. ker., Kassa Utcai Ált. Iskola, tel.: 178-6522, 178-6916.