

11357

1966 AUG 5



A  
SZEGEDI  
TANÁRKÉPZŐ  
FŐISKOLA  
LAPJA

# MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK

SZEGED, 1966. 6. évfolyam

3

SZÁM

A SZEGEDI  
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA  
folyóírata

\*

A szerkesztő bizottság elnöke:  
Csukás István

Tagjai:

Dobcsányi Ferenc, Csete József  
(Békés megye), Drien Károly,  
Gaál Géza, Jármái Éva, Kelemen  
Jánosné, Hegedűs András  
(Baja), Németh István, Riesz  
Béla, Szörényi József, Vida Zoltán  
(Csongrád megye) és Zentai  
Károly

Főszerkesztő:

Németh István

\*

Szerkesztőség:

Szeged, Tanárképző Főiskola  
Április 4 útja 6. szám  
Telefon: 51-87, 51-88, 51-89.  
Kiadja a Tanárképző Főiskola  
Szakszervezeti Bizottsága

Kiadásért  
a Tanárképző Főiskola igazgatója  
felelős

Előfizetés a Tanárképző Főiskola  
Szakszervezeti Bizottsága, Szeged,  
Módszertani Közlemények  
393—623 számú csekszámlájára.  
Előfizetési díj egy évre 40,— Ft  
Megjelenik évente 5-ször

Műszaki szerkesztő Zentai Károly

Címlapot tervezte:  
FISCHER ERNŐ

Megjelent 2500 példányban  
Szegedi Nyomda 66-6208

TARTALOM

<i>Baranyi Albertné:</i> A tartalom és forma az énekórákon .....	1
<i>Teleki Miklós:</i> Csehszlovák tapasztalatok a differenciált oktatás első kísérleteiről ...	7
<i>Zentai Károly:</i> A tanuló önálló (otthoni) tanulásának előkészítése a tanítási órán	10
<i>Somjai László:</i> Helyesírási jártasság — készség? .....	17
<i>Kozma Tamás:</i> Az olvasási készség mérésének néhány elvi kérdése .....	22
<i>Veidner János:</i> Zártláncú televíziósadás egy 7. osztályos fizika órán .....	25
<i>Kelemen Jánosné:</i> 8. osztályos tanulók tudásszintje és matematikai gondolkodása 22	
<i>Németh István:</i> Földrajzi fogalmak kialakítása térképek segítségével .....	38
<i>Műhely</i> .....	48
<i>Várkonyi Nándor:</i> Komplex munkák az ötödik osztályban. — <i>Turai Kálmán:</i> Áttekintő ismétlés bizonyítással történelemórán. — <i>Kamarás György:</i> Bélyeggyűjtés a biológiai ismeretszerzés szolgálatában. <i>Glózik Pál:</i> A felmentett tanulók foglalkoztatása a testnevelési órán. — <i>Febérvári Ferenc:</i> A kisállattenyésztéssel kapcsolatos ügyeletes munkájának megszervezése.	
<i>Szemle</i> .....	72

Dr. BARANYI ALBERTNÉ

## A tartalom és forma kölcsönhatásai az énekórákon

Ha tanítványaink arcát megleshetnénk, amikor délután, tanulás közben meglátják órarendjükön ezt a szót: *ének*, akkor talán lemérhetnénk azt a reális eredményt, amelyet az énekórákon elértünk. Ha megcsillan a szemük, s arcuk derűje ezt mondja: „No, ez jöhet!” akkor nem hiába próbálkozunk új utakkal az énekórákon.

Mert pl. a tartalom és forma kölcsönhatásainak keresése, megvilágítása és magyarázata eléggé új út az énektanításban. Viszont az eredményes munkához nélkülözhetetlen. *Vincze Károly*: Zenei nevelés és szocialista tudatformálás c. írásában (Parlando 1966. VIII. évf. 1–2. szám) olvassuk: „A zenei nevelés célját téveszti, hatása nagymértékben lecsökken, ha figyelmen kívül hagyja a tartalom és forma kölcsönhatását, s e kölcsönhatáson belül a tartalom meghatározó szerepét. Ha azt akarjuk, hogy a zenét tanuló, vagy hallgató gyermek, ifjú, vagy felnőtt a zenével való foglalkozást ne csupán gondúzónek, egyszerű kedvtelésnek tekintse, hanem rajta keresztül jobban megismerje az életet, a mások és saját maga lelkivilágát, vagyis ha a zenén keresztül a személyiség szocialista átformálását, illetve a szocialista személyiség kialakítását akarjuk segíteni, akkor mindig abból az élményből kell kiindulnunk, amelyet a zene mint megformált tartalom nyújt.”

Célunk tehát, hogy tanítványaink értsék a hangzó zene nyújtotta élményt, amelyet semmi sem pótolhat, de sok minden elősegíthet.

Ehhez legelső lépés az énekóra légköre. Itt elsősorban a tanár egyéniségét kell vizsgálnunk. Az énektanárnak tudnia kell, hogy az énekórán domináló elem az emocionális élményanyag. S ez nem egy dal szép bemutatásával, elénekálásával kezdődik, hanem — bármilyen meglepően is hangzik — elsősorban már azzal, *ahogyan* a tanár belép az osztályba. A behangolás a zenei élményanyag befogadására már az óra első perceiben megindul. Derűt sugárzó, kiegyensúlyozott, az állandó reagálásokra képes, rugalmas tanáregyéniség elengedhetetlen az énekórák intenzitásához. Itt is áll a tétel: a tanár előbb önmagát formálja olyanná, mint amilyenné tanítványait nevelni szeretné.

De nemcsak a külső megjelenésünk fontos, amit lát a gyermek. Hanem lényeges és elengedhetetlen az a belső kapcsolat, amely bennünket tanítványainkhoz fűz. Ezt érzi a gyermek. S e kapcsolat állandó motíválója csak a szeretet lehet. Ez láttatja meg velünk, hogy ma több szüksége van a gyermeknek a megértésre, a sokszor elfáradt édesanya-mosoly pótlására, apró kis bajának, örömeinek megosztására az iskola, az énekóra meghitt légkörében, mint bármikor. Hagyjuk kinyílni a szívüket felénk, hadd szabaduljanak fel gátlásaik, így válnak majd fogékonnyá, érzékennyé a zene finom árnyalatainak, szépségeinek befogadására, s ez segíti őket majd a telje-

sebb emberréváláshoz is. Mit mond erre vonatkozóan a *Tanterv és Utasítás*? „Az énektanítás során minden alkalmat fel kell használnunk arra, hogy tanítványaink erkölcsi magatartását formáljuk. (Öszinteség, becsületesség, tisztelet tudás, kötelességteljesítés stb.)... E tantárgyra hárul döntően az érzelmi egység, az érzelmi közösség, az érzelmi egybehangolás, a gondolkodás és akarati életre irányuló hatások érvényesítése mellett. A zenei nevelés közösségformáló munkájának ez az igazi tartalma.” Ezt pedig személyes hatás nélkül nehezen lehetne kialakítanunk.

S ha a tartalom (az énekóra) és forma (a tanár derűje, közvetlensége) ilyen értelmű kapcsolata biztosított, akkor lehet szó a további lépésekről. Elsősorban *Kodály Zoltán* álláspontját kell a magunkévá tennünk: „Nincs botfülű gyermek”, vagyis, hogy fiziológiailag ép hallási receptor és analizátor esetén a minimális zenei hallás is fejleszthető. Szeretet, türelem és tervszerű munka kell hozzá. S ha ez részünkről megvan, láthatjuk majd, mennyivel több a muzikális gyermek, mint ahogyan azt a szokványos „halláspróba” felületesen mutatja. S miért fontos ezt tudnunk? Azért, mert az énekórákon a zene igazi befogadására az ún. muzikalitásra van elsősorban szükség. *B. M. Tyeplov*: A zenei képességek pszichológiája c. tanulmányában ezt írja a muzikalitásról: „A muzikalitás fő ismertetőjele az, hogy ennek birtokában a zenét bizonyos tartalom kifejezéseként éljük át. A muzikalitás abszolút hiányát (ha ilyen egyáltalán lehetséges) az jellemzi, hogy a zenét egyszerűen mint hangokat éli át a hallgató, olyan hangokként, amelyek semmi meghatározott tartalmat nem fejeznek ki... A zenei élmény lényegét illetően emocionális élmény és másképpen, mint emocionális úton a zene tartalmát megérteni nem lehet. Az emocionális érzékenységnek ezért a muzikalitás középpontjában kell állnia. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagynunk a dolognak egy másik oldalát. Ahhoz, hogy a zenét emocionálisan éljük át, mindenekelőtt magát a zenei szöveget kell befogadnunk. Ha az ember emocionálisan reagál a zenére, de csak nagyon keveset tud megkülönböztetni, differenciálni, „meghallani” a zenei szövegből, akkor természetes, hogy a zenei kifejező tartalomnak csupán egy jelentéktelen része jut el hozzá... A muzikalitás e két összetevőjének — nevezzük feltételesen emocionálisnak és hallásinak — önmagában, egymástól elszigetelten nincs értelme.” *Tyeplov*nak e szavai széles perspektívát nyitnak teendőinkhez. Feladatunk tehát, hogy a gyengébb hallású tanítványainkban is fejlesszük a zenei szöveg megértését elsősorban emocionális úton, s ehhez nyújt segítséget a tartalom és forma megláttatása is.

S hogyan érhetjük ezt el? Elsősorban azzal, hogy tervszerűen megismertetjük tanítványainkkal a különböző zenei formákat és kifejezési módokat. Rávezetjük őket a forma gazdag lehetőségeinek segítségével a tartalom megláttatására. A gyermekhez közelebb állnak az emocionális, érzelmi élmények, s ezeket a forma mélyíti el bennük. Ezen a vonalon kell rendkívül tervszerűen dolgoznunk. Csak akkor várhatunk komoly eredményt, ha már az első osztálytól tudatosan előkészítjük őket a tartalom és forma kölcsönhatásainak megfigyelésére. Kitűnő tankönyvek állnak rendelkezésünkre s gondos válogatással az erre legalkalmasabb dalok megtanítása után végzünk egy kis elemző munkát.

Elsősorban a két legfontosabb zenei alapfogalommal, a tempóval és dinamikával kell foglalkoznunk. A 2. osztályos énekkönyvben is bőven akad olyan dallam, amelyek tanításakor a lassú és gyors tempójú énekek hangulatát szembeállíthatjuk egymással. Megtanítjuk pl. ezt a két dalt: *Hull a hó.* (2. o. könyv 23. old.) és *Virágéknál ég a virág* (uo. 26. old.). S ezt követően egyik gyakorló órán mindkét dalt elénekeljük, egymás után. S ekkor jöjjön a tanár rávezető, irányító kérdése; ami már nem más, mint a tartalom és forma kölcsönhatásának megfigyeltetésére az első kis

lépésünk. Pl. ilyesmit kérdezhetünk: Mit gondoltok, miért énekeljük az egyik dalt lassan, a másikat gyorsan? — A hóhullás puhasága, szállingózása érződik a dalból. — Megnézzük a kótaképet is: a lassú énekhez jól illenek a kényelmes „tá” hangok, sőt, még tá-á hangokat is látunk, mintha összeragadnának a hópelyhek! — A másik dal viszont tréfás jellegű, ezért gyorsabban is énekeljük. Nézzük meg ennek is a kótaképet! A sok „ti” pajtás mintha ugrálna táncos jókedvében. Szinte észre sem vesszük, s a tartalom és forma egyik alappillérelével, a tempo kifejező erejével ismerkednek kis tanítványaink már a 2. osztályban.

Ugyanígy vezetjük őket a másik nagy zenei alapfogalom, a pianó és forte stb., egyszóval a dinamika tartalmi és formai megismerésére. Pl. a 3. o. tankönyvben: Szegény legény vagyok én (16. old.), halkán, lassabban is énekeljük. Miért? Mert szomorú a tartalma. Ehhez alkalmazkodik a zenéje is, s ezt így érezzük szépnek. De már a Munkaverseny c. dal (38. old.) vidáman, lendületesen énekeljük, s bizony, jóval erősebben is. Itt is a szöveg tartalmához igazodik a dallam. Itt már lassan kezdjük tudatosítani is ezeket a felismeréseket. A 4. osztályban számos, nagyon szép népdallal ismerkednek meg tanítványaink. A tempo és dinamika érvényesülését figyelemmel meg velük népdalainkban is, amelyek szövege telve életbölcsessel, formájuk az arány, a kifejezés szépségeivel.

Fontos elv, hogy ne sajnáljuk a fáradságot az állandó, ismétlődő gyakorlástól. De itt is a *hogyan* domináljon. Soha ne nyugodjunk bele abba, hogy tanítványaink „valahogy” elénekelték a már régebben tanult dalokat, hanem mindig legyen egy-két rövid, figyelmüket irányító mondatunk arra is, hogy újra és újra rámutassunk a tempo és dinamika mértékére. Így nemcsak a zeneietlen sújkolást, a gépies gyakorlást kerüljük el, hanem szinte észrevétlenül megtanítjuk tanítványainkat eligazodni a zenei alapfogalmak színes, gazdag világában. Így a zenei alapfogalmakat — előttük értelmetlen szabályok helyett — élő valósággá énekelik kis tanítványaink.

S ha ilyen irányban következetesen és tervszerűen dolgozunk énekóráinkon, akkor feltétlenül eljutunk arra a fokra, ahol már kezdenek tanítványaink a zene nyelvezetére is ráismerni. Pl. a 6. osztályban dúdoltam tanítványaimnak ezt a kis dallamot (11. old.): s arra kértem őket, hogy figyeljék meg jól a dallamot, milyen hangulatot ébreszt bennük, milyen képet juttat esetleg eszünkbe?



Meglepően jó hozzászólásokat kaptam tőlük: Olyan, mintha elaludna a dallam — mondta az egyik kislány. A másik válasz — éppen egy „gyenge hallású” kis tanítványomé, aki nagyon szereti az énekórát és rajzolni is szeret: egy őszi tájat rajzolniék, ezt érzem ebből a dallamból. S volt öröm, amikor a szöveggel együtt szólalt meg a szép kis dallam: „Szállnak, szállnak, peregnek a levelek, Erdő mező lakóinak puha ágyat vetnek.”, a tartalom és a forma csodálatosan szép összhangját, összetartozását érezték és értették meg.

A zenei fantáziájukat is igyekeztem megmozgatni már. Mert a 6. osztályban kezdik érteni a dallamívek irányának, a hangok magasságának és mélységének mondanivalóját is. Egyik alkalommal az volt a feladat, hogy készítsék el zenei névjegyü-

ket. Persze, csak akinek kedve van az efféle játékra. Nagy volt az izgalom a következő órán! Ugyanis megbeszéltük, hogy akinek lesz névjegye, az mindjárt az óra elején állva marad és bemutatkozik: elénekli a nevét, amelyet a füzetébe is beírt. Érdekes tapasztalatgyűjtés volt ez részemre. Csak egy vidám mozzanatot említek meg itt. Egyik ugri-bugri fiam is jelentkezett a névjegyével. Mint a villám, úgy cikázott a dallama. Elcsodálkozva néztem rá, de még mielőtt szólhattam volna, ezt mondta: „Azért ilyen, mert tetszik tudni, hogy én mindig nyüzsgök.”

A zene nyelvezetének mindjobban megismerésére kísérleteztem a 7. osztályban azzal, hogy egy elég „száraznak” látszó olvasógyakorlatot próbáltam színesebbé tenni a következő módon.

57. oldalon az 1. számú olvasógyakorlatot egyszer közösen átnéztük: megállapítottuk az előjegyzést, záróhangot, hangnemet. Tájékoztunk, hol lehet akadály a folyamatos éneklésben: a 3. ütem oktáv hangközénél. Rögtön megszólaltattuk az oktáv hangközt az osztályt kétfelé osztva: mi – mi'. Ezzel már nem lesz problémánk. A továbbiakban megint egy oktávugrás veszélye fenyeget, de most lefelé ugrunk. Ezt is megszólaltattuk: dó – dó. Megállapítottuk az ütembeosztást is. Szép, lassú, nyugodt tempóban közösen énekeltek a tanulók. (Tanár nem segít!) Megbeszéltük az első próbálkozás után, ki hol tévesztett, mire kell jobban vigyázni. Másodszor már padosoranként énekeltek a tanulók. A többiek kezükbe vették a ceruzát és gondosan figyelve társaik énekét, ha hibát hallottak, halk koppantással jelezték. Amelyik padosornál nem kellett koppintani, az lett az első. A 2. gyakorlatot is így tanultuk meg. Utána én is bemutattam nekik mindkét olvasógyakorlatot, dinamikai előadással énekelve. Arra a megfigyelési szempontra kértem tőlük választ, hogy a két dallam hangulatát figyeljék meg. Milyen gondolatot ébreszt bennük az első és melyet a második? Megállapították az első dal lendületes, dinamikus feltörését, s a másik lágy tónusát. Le is írták a füzetbe a két dallam rajzát, egy növendék a táblára rajzolta az érzett dallamíveket. S most következett a fantázia megmozgatása: arra kértem őket, próbáljanak szöveget írni a két dallamhoz. A legsikerültebb így hangzik (Wentzel Klára 7. b. o. tanulótl):

Kis Fi - acs - kám, a - ludj drá - gám. Rám még vár ma

Sok mun - ka, rám vár a mun - ka. A - ludj csendben, a - ludj drá - gám.

Természetesen ilyesmit csak nagyon ritkán kérjünk tanítványainktól, mert tökéletlen munka ez így. Ezzel is csak azért próbálkozunk, hogy mégjobban megvilágítsuk a hangok mondanivalóját. A zenei tartalom és forma kölcsönhatásainak teljes megérzése és megértése a célunk. Ehhez nagyon sok elemzés, gyakorlás kell. Évek óta igyekszem elérni azt, hogy énekórán egy-egy dal eléneklése után ne szövegmagyarázatot tartsunk — ezt hagyjuk az irodalom órára —, hanem próbáljuk meglátni a zene formáiból: tempó, dinamika, dallamív, hangmagasság, hangszín, annak tartalmát.

Ez az út elvezet bennünket a hangszeres zene megértéséhez is. A Tanterv és Utasítás erre vonatkozóan ezt mondja (11. old.): „A továbbiakban a szöveg ismerete nélkül, majd az itt szerzett tapasztalatok alapján hangszeres művek hangulati tartalmának meghatározására is tegyünk kísérleteket. A zeneművek hangulatának megértése szintén olyan képesség, amely gyakorlás által fejlődik.”

A hangszeres művek bemutatásakor is érvényesülnie kell a fokozatosság elvének. Aki nem akar tévútra jutni, az következetesen dolgozzék a Művelődésügyi Minisztérium rendeletére az Országos Pedagógiai Intézet által kiadott lemezsorozatról. Ott bőven talál hangszerismertetést és zenei anyagot osztályának megfelelően.

Azzal a segítséggel, amelyet ez a hanglemezsorozat nyújt, bátrabban indulhatunk arra az órára is a 7. osztályban, ahol már Haydn: Üstdob szimfóniájának II. tételéről lesz szó. Nem unalmas, hiszen növendékeink megszokták már, hogy mire is figyeljenek zenehallgatás közben. (Témafelismerés, milyen hangszeren szólal meg a téma, ez mire enged következtetni, hangszínek, s természetesen itt is a zenei alapfogalmakat is figyelembe kell venniük: de ez már szinte vérükké vált a 7. osztályban.) A téma előttük áll a tankönyvben is. (45. old.) A lemezen megszólaltatjuk. Dúdolván követik a témát, s már jelentkeznek is friss megállapításaikkal. Pl.: egyik tanítványom azt jegyezte meg, hogy a dobütés után a két tizenhatod szünettel megszakított nagy ugrás az ébrenléthe való visszazökkenést érezteti, s utána a két ti hang és az azt követő gyors tizenhatodok olyan hatást tettek rá, mintha a nagy ijedtség után egyet sóhajtánánk és utána feltör bennünk a nevetés. Be is mutatta, hogyan érzi, miközben újra meghallgattuk ezt a részt. Játékosak, élénkek, közvetlenek voltak tanítványaim ezen az órán, s könnyedén állapították meg, hogy a tartalmat a forma teljesen kifejezi. A téma moll hangnemben is megszólal:



Egész kis vihar kerekedett ebből — állapítják meg figyelve. S milyen zenei eszközök segítségével változott meg az előbbi vidám hangulat? Azonnal irányítjuk a figyelmet, mostmár nem az összhatást érezzük csupán, hanem megindul a részekre bontás, hangszín, hangnem, hangszeres *miértje*. Mindent láttassunk meg, mindent indokoltassunk, így sosem válik unalmassá, értelmetlenné a zenehallgatás.

Majd újra C-dúrban szólal meg a téma, de hogyan? Csupa tizenhatodokban futkározik — jegyzi meg az egyik kislány —, s ettől még vidámabb lesz az egész!



Végül, érdekes ritmikai változással jelenik meg a téma:



melynek meghallgatása után egyik tanítványom megjegyezte: Haydn éppúgy szereti a változatosságot, mint én! Nagyon örültem ennek a talán nem egészen zenei elemzéshez illő megjegyzésnek. Ugyanis rokonszenvet, hasonlóságkeresést éreztem belőle egy zeneszerzővel, mely szintén a zene iránti érdeklődését, szeretetét fokozza.

A 8. osztályban *Erkel*: Hunyadi László c. operájával részletesebben is foglalkoztunk. Kitűnő zenei példát láthatunk ebben is a tartalom és forma kölcsönhatá-

saira. Hogy ez minél világosabban álljon tanítványaim előtt, nem rögtön a Hunyadi László dallamvilágával kezdtem a tanítást, hanem előző órán a Rákóczi-indulót hallgattuk meg, s fel is jegyeztük a témáját. S mit hallottunk a következő órán? A Hunyadi László nyitányában a régi Rákóczi-induló motívumát halljuk, amely a magyar szabadság jelképeként él a köztudatban. Ez a téma az operában Hunyadi László személyéhez kapcsolódik. De valami változtatással. A Rákóczi-induló motívuma ez (vázlatosan):



A Hunyadi László-motívum ez:



A két hang megváltozása, amely nem más, mint a tartalom miatt a forma alakulása, világosan áll előttünk. Ebben az egy bé hangban mennyi fájdalom, mekkora tragédia sűrűsödik! *Erkel* zsenialitása, hogy a legnagyobbat a legegyszerűbben fejezi ki: egy hang megváltoztatásával, a magas, felfelé törő „ti” hangból „lá” lesz. Feltehetünk még itt is sok irányító kérdést, amelyek mind a mű mélyebb megértéséhez vezetnek. S az elemzés után újra összefüggően is meghallgatjuk a nyitányt, hogy a részekre bontott zenei képek ismét egésszé, már megértett egésszé érjenek tanítványainkban.

Hallottunk már bizonyára *Szabolcsi Bence* évtizedekkel előbb kidolgozott „makám-elv”-éről. „Makámnak az arab zenei gyakorlat azokat a zenei alapszémákat nevezi, amelyek – mint általánosak – önmagukban, a maguk vázlatos elnagyoltságában sohasem jutnak önálló léthez, sohasem szólalnak meg, hanem mindig csak a rögtönzött, improvizált variánsok formájában öltenek hangzó testet, a variálás módjának, stílusának alapvonásait határozzák meg. Ez az elv nemcsak az arab zene, hanem minden társadalmi zenei gyakorlat életmódjára érvényes. Hogy a magyar népzeneből hozzunk példát: a lefelé haladó, félhang nélküli la-pentaton-sor önmagában sohasem szólal meg a magyar népzeneben. De makámként, általánosként ott rejtőzik számos népdalunk hangzó megvalósulása mögött.” (*Dr. Ujfalussy József: A valóság zenei képe.*)

Hasonlóságot érzek a mi általános iskolai énektanításunkban is ehhez. Önállóan még nemigen értenék meg az általános iskolából kilépett tanulóink a zenét, de makámként, általános értésként már ott rejtőzik értelmükben és szívükben. S ha énekóráinkon mindig az élő zenéből kiindulva próbáljuk tanítványainkhoz közelebb hozni a zene számukra sokszor elrejtett mondanivalóit, s aktivizáljuk őket a gondolkodásra, módot adunk nekik egyéni meglátásaik kifejezésére, remélhetjük, hogy nem szakadnak el majd a zenétől akkor sem, ha már a középiskolák magasabb osztályaiba kerülve nem látják többé órarendjükön ezt a szót: *ének*.



## Csehszlovák tapasztalatok a differenciált oktatás első kísérleteiről

Csehszlovákiában a differenciált oktatás bevezetésének időszerűsége 1964 októberében érlelődött meg a Csehszlovák Kommunista Párt Központi Bizottságának az iskolaüggyel foglalkozó plenáris ülésén. Ennek a fontos plenáris ülésnek egyik határozata világosan kimondta a 4. és 5. osztályokban a felszakosított oktatás bevezetését és a 9. osztályban a differenciált oktatás kérdésének megoldását.

1965-ben még nagyon óvatosan nyúltunk ennek a problémának a megoldásához, és csak néhány kísérleti iskolában vezettük be a belső differenciálást. Egyúttal ország-szerte éles viták alakultak ki a differenciált oktatás mellett, illetve ellen. Végül is a differenciált oktatás részeseit nagyobb pártfogásban.

A kérdés nemcsak Csehszlovákiában, hanem máshol is időszerűvé vált, hisz a differenciált oktatás bevezetésére több országban is történtek már kísérletek, így a Szovjetunióban, Angliában, Franciaországban és talán legeredményesebben Svédországban.

Miért van szükség differenciált oktatásra?

A technika gyors fejlődése, az új tudományágak sokrétűsége, az automatizáció térhódítása és az ismeretanyag óriási halmaza egyre jobban megköveteli a differenciált oktatást. A kérdés megoldását sürgeti az ipari, a gazdasági és a tudományos életben felmerülő szakemberhiány is. Az új tudományágak gyors fejlődése viszont megköveteli, hogy meggyorsítsuk a legjobb szakemberek képzését. Mindez a differenciált oktatás teljes megoldását sürgeti.

Maga a differenciált oktatás nem ismeretlen és nem teljesen új pedagógiai módszer. Néhány vonatkozásában már jelenleg is alkalmazzuk.

Így például évente megrendezzük a matematikai és fizikai olimpiádokat. Ez azt is jelenti, hogy többet foglalkozunk a tehetséges tanulókkal. A tehetségek felkutatását és az egyéniség kibontakozását segítik elő az alkotó és szavalóversenyek. Ez még nem szoros értelemben vett differenciált oktatás, hanem annak csak egyik változata.

A differenciált oktatást szolgálja a középiskolákban az az eljárás is, amikor a felvételi beszélgetés után a tanulókat hajlamuk és érdeklődési körük szerint matematika–fizika, biológia–kémiai, vagy általános, azaz humán osztályokba osztjuk be. Ezekben az osztályokban a tanulók már részben differenciált oktatásban részesülnek. A szakosított oktatásnak az az előnye, hogy a tanulókat alaposabban készíthetjük fel a főiskolák egyes tagozataira. Differenciált oktatás folyik nálunk a népművészeti iskolákban, Magyarországon pedig többek között a zenei általános iskolákban. A kisegítő iskolákban pedig a szellemi fogyatékoságú tanulókkal foglalkozunk eltérő módszerrel, akár csak a kilencéves iskola megfelelő osztályaiban.

E példákban láthatjuk, hogy a differenciált oktatás nem új elgondolás, jelenleg csak a differenciálódás kiszélesítéséről, az eljárás módszeres kidolgozásáról van szó.

A differenciált oktatást merészebb formában az 1966–67. tanévben kezdtük meg kísérleti formában, járásonként két-három iskolában, elsősorban ott, ahol erre megvoltak a kedvező előfeltételek, mint pl. a káderellátás, a jó felszerelés, illetve ahol a tantestület tagjai már megértették a modernizáció fontosságát, és az előző években is jól oldották meg a korszerűsítéssel kapcsolatos feladatokat. A legtöbb esetben ott javasolták a kísérlet bevezetését, ahol az előző években szaktantermes formában tanítottak és a 9. osztálynak legalább két osztálya van.

A differenciált oktatást elsősorban a 9. osztályban vezettük be, vagyis nálunk a kilencéves alapiskola utolsó évfolyamában. Az osztályoknak megfelelően két, vagy három csoportot alakítottunk ki a tanulók érdeklődési körének megfelelően. Figyelembe vettük a tanulók képességét és pályaválasztási szándékát. Így a tanulók egy része az úgynevezett tanulmányi osztályba került, a többi pedig a praktikus osztályokban kapott elhelyezést. A tanulmányi osztályokba zömmel azok a tanulók kerültek, akik tovább akarnak tanulni, a praktikus osztályokba pedig azok, akik tanoncnak mennek, vagy egyenesen a termelésben kívánnak majd elhelyezkedni. Ideálisabb helyzet jöhet létre azokban az iskolákban, ahol négy párhuzamos osztályból alakítható ki a csoportosítás, mégpedig matematika—fizikai, egy nyelvi, egy biológiai—kémiai és egy praktikus osztálynak megfelelően. Ezt nevezzük teljes differenciálásnak.

Mi kétféle differenciálásról beszélünk, külső és belső differenciálásról. A belső differenciálás az, amikor az osztályt nem bontjuk fel külön tanulmányi és praktikus osztályokra, hanem a régi osztályok szerkezetén belül differenciáljuk a tanulókat jó, közepes és gyengébb tanulóit (A, B és C) csoportokra. A tanítási órán a feladatokat a csoportok képességi fokának megfelelően dolgozzuk föl. Az osztályok bontásával történt differenciálás az oktatásnak már merészebb, de egyben célravezetőbb formája. Mi szintén ezt a formát látjuk a legeredményesebbnek.

A külső differenciálás azonban nem zárja ki azt, hogy az újonnan szervezett osztályokban ne végezzünk még belső differenciálást is. A gyakorlat azt igazolja, hogy az osztályok összetétele még ezek után is eléggé homogén jellegű, ezért szükséges a csoportos oktatás.

A tanulmányi osztályokban nagyobb lépésekkel tudunk előre haladni és magasabb szinten is tudjuk a tananyagot feldolgozni, mivel a tanulók értelmi képessége azonos szinten mozog. Ez a magyarázata, hogy jobban is tudjuk őket felkészíteni a felvételi vizsgákra. Viszont a praktikus osztályokban a közepes, azaz gyengébb képességű tanulókkal lassúbb tempóval, megkülönböztetett módszerrel tudjuk az anyagot átadni, és így őket is alaposabban tudjuk előkészíteni a felvételi beszélgetésekre.

A tanonc felvételeknél a matematikai vizsgák praktikus jellegűek, ezért a felvételi vizsgák előtt a tanulókkal alaposabban át kell ismételni az arányosságok kiszámítását, a százalék, a terület és köbtartalom számítását, illetve más praktikus matematikai megoldásokra is kellő gondot tudunk fordítani. A mi viszonyaink között a szlovák társalgási témák közül elsősorban a tanoncokat és az egyes szakmákat érintő beszélgetéseket kell előtérbe helyezni. A többi tantárgyknál is ki kell választani azt a maximális anyagegységet, amit a tanulóknak jól kell elsajátítaniuk.

Az osztályok bontásánál ügyelni kell arra, hogy a szülők és a tanuló ne véljenek a bontásban diskriminációt. A szülőknek meg kell magyarázni, hogy a csoportosítás a tanulók érdekében történik. A vegyes képességű osztályokban nem jutott annyi idő, hogy a gyengébb tanulókkal elmélyültebben foglalkozzunk. A bontott osztályokban a gyengébb tanulók 50—60%-kal többet felelnek, mint az előző évben.

Be kell bizonyítanunk azt is, hogy a bontás azáltal is a gyermekek érdekeit szolgálja, hogy több időt tudunk szentelni a felvételi vizsgák előkészítésére. Nálunk Nagymegyeren a 9. osztályba járó tanulók szülei megértették és maguk is helyeselték az osztályok ilyen irányú bontását.

## *Milyen eredményeket értünk el a differenciált oktatással?*

Egy féléves tapasztalat nem elegendő arra, hogy véglegesen leszögezhezzük a differenciált oktatás eredményességét, de bizonyos tapasztalatokat az eddigi munkánk alapján is leszűrhetünk. Az első félév után a kerületi iskolaügyi szakosztály és a kísérleti intézet is felméréseket végzett a kísérleti iskolákban az eredményeket illetően. Felméréseket végeztek anyanyelvből, szlovák nyelvből és matematikából. Az eredmények azt igazolják, hogy a tanulmányi eredmény az ún. tanulmányi osztályokban fokozatosan emelkedik. Így pl. matematikából a tanulmányi osztályokban az osztálynak több mint 60%-a már különösebb nehézség nélkül oldja meg az olimpiai példákat és az összetett kombinált feladatokat. Lényegesen javult a tanulók helyesírása és előadó készsége is.

### *A saját iskolánk tapasztalatai*

A tanulók között kialakult egészséges verseny jó hatással van az egyes csoportokra. A praktikus osztályokban a fejlődés valamivel gyorsabb, mint az előző évben a vegyes osztályokban. A tanulók aránylag többet szerepelnek, jobban kézben tudjuk őket tartani, emiatt kénytelenek rendszeresebben is készülni. Ebben az osztályban kétszeresen jutalmazzuk a tanulók szorgalmát és igyekezetét. Több lehetőséget adunk az önálló szereplésre és ezen keresztül serkentjük és buzdítjuk a tanulásra.

A differenciált oktatás értékmérője a rugalmas értékelés, mivel ez kedvezően serkenti a tanulókat a jobb munkára. Ezért nagyon fontos, hogy a szaktanítók és az osztályfőnökök színes diagramm formájában havonta értékelni tudják a tanulók előmenetelét. Így szemléletesen is észlelhetni tudják a tanulók fejlődését és visszaesését. Az anyanyelv és az idegen nyelvet tanító tanítók arra a megállapodásra jutottak, hogy a tanulókat külön-külön kell figyelni, hogy milyen eredményeket érnek el irodalomból, helyesírásból, fogalmazásból, grammatikából és társalgásból. Ilyen szétbontott osztályzás sok mindent elárul a tanulóról, és kitapasztalhatjuk azt is, hol vannak a tanuló gyengéi, s hol kell több segítséget adnunk.

A matematika tanításánál pedig grafikon segítségével értékelhetjük a tanuló fejlődését.

Saját véleményünk és velünk együtt több pedagógusé is, hogy a differenciált oktatást nem a 9. osztályban, hanem a külső differenciált oktatást a 7. osztálytól kezdve kellene elkezdni. Ezt előzze meg az 5. és a 6. osztályokban a belső differenciált oktatás, ami egyben előkészítené a tanulókat a külső differenciált oktatásra. Hiányoljuk a differenciált tantervet és a megígért segédkönyveket és példatárokat is. Ezek lényegesen megkönnyítenék munkánkat. A jelen időszakban magának a szaktanítónak kell kidolgoznia a differenciált oktatás menetét és anyagát, ami a tanítótól nagyfokú rátermettséget kíván.

A félévi értékelés alkalmával a tanügyi szervek egy érdekes helyi jellegű eredményhez jutottak a felmérés időszakában. A vágújhelyi iskolában azt tapasztalták, hogy az érdekkörök és a nem kötelező tantárgy alapján végzett differenciált oktatásnak figyelemre méltó jó eredményei vannak. E tény egy harmadik járható utat jelöl meg a differenciált oktatás számára.

Az említett példák világosan igazolják a differenciált oktatás időszerűségét és eredményes voltát. A kísérleti stádiumban még nem mondhatjuk ki véglegesen, hogy milyen módszer bevezetésével érhetünk el eredményesebb munkát, mivel ezt a helyi körülmények is befolyásolják.

Az új módszerek alkalmazásától nem szabad félnünk, mert a modernebb oktatásra való törekvés ezt meg is követeli tőlünk. A szocialista iskola tanítója ne legyen csupán a felső iskolaügyi szervek utasításainak végrehajtója, kész receptek elfogadója, hanem legyen szakmájában, egészemélyben kutató, felfedező és alkotó is.



Dr. ZENTAI KÁROLY

főiskolai docens

## A tanuló önálló (otthoni) tanulásának előkészítése a tanítási órán

Problémánk tárgyalása előtt utalunk folyóiratunk előző két számában e kérdéssel foglalkozó cikkünkre. Jelen fejtegetésünk az ott található gondolatok szerves folytatását képezzik.

Problémánkat a következőkben fogalmazhatjuk meg:

a) milyen módon teremtünk kapcsolatot az iskolai munka és a tanuló önálló (otthoni) tanulása között,

b) hogyan vezessük be a tanulót egyes eszközök és módszerek alkalmazásába?

A tanítási órára való közvetlen felkészülés során világosan áll előttünk az óra feladata. Minél magasabb osztályban tanítunk, annál összetettebb; *nagyobb* anyagot kell a tanulónak megismernie egy-egy tanítási óra során. A problémák megoldását legtöbbször az nehezíti meg, hogy az egyes összetevők felismerése már csak gondos *elemzéssel* lehetséges. A legbonyolultabb anyag alapja is egyszerű. A tények, jelenségek lényege is egyszerű.

Az oktatás egyik, minden bizonnyal nagyon fontos feladata, hogy a tanulót rávegye a megismerés helyes útjára. Gondoljunk csak arra, hogy a kölcsönös tömegvonzás tényének és törvényszerűségének felismerése egyszerre hány, egyébként érthetetlen jelenségnek megadta elegendő magyarázatát. Az analfabéta és a gyermek számára az írás-olvasás is rendkívül bonyolult valami. Ezért az első osztályban az írás-olvasás tanulásának problémáját parányi elemekre bontjuk. Azzal kezdjük, hogy a beszédet elemezzük és ezt a hangokig felbontva: *egyszerűsítjük*. Csak abból az egyszerűből kiindulva kezdetünk a tulajdonképpeni olvasás tanításához. Az írás-olvasás tanítását az egyszerű elemek: a betűk tanításával vezetjük be. Az olvasásnál az ismert hangok, az írásnál pedig az ismert betűk kapcsolásának technikája az az egyszerű feladat, amelyre a problémát le kell szűkítenünk. Az egymás mellett látható betűk jelentik azt az *ingert*, amely a tanulót arra serkenti, hogy a betűk által jelzett két hangot egymással összekapcsolja. E két hang összekapcsolása az olvasás eleme. — Az olvasás és írás tanulásának pszichológiai alapja lényegében az, hogy a beszéd egyes hangjaihoz meghatározott (hagyományos) vizuális jeleket, vagyis betűket kapcsolunk. A gyermek az iskolai oktatás nyomán könnyen *megérti*, hogy egy bizonyos jel (a betű) mindig ugyanazt a hangot *jelöli*. Egy másik betű ismét másik hangot. Az első lépés tehát minden tanulónál valamilyen összefüggés, viszony felismerése, *megértése*. A tanuló további tanulása egyszerűen abban áll, hogy ezt a felismert kapcsolatot megerősítse és olyan reflexeket alakítson ki, hogy a vizuális jel a megfelelő hangot, illetve a hang a meghatározott betűt idézze fel tudatában. Az írás és olvasás olyan tevékenység, amelynél a most tárgyalt reflexműködésnek gyors lefolyásának és egyben megbízhatónak kell lennie. Ez csak akkor lehetséges, ha az inger és ennek válasza között nagyon erős kapcsolat épült ki. A gyermek számára ebben a tekin-

retben a *tanulást* a kapcsolat sokszori megismétlése, gyakorlása jelenti. Így építi ki a tanuló a szükséges jártasságot, majd később a készséget az olvasásban és írásban, amikor az olvasásnál a „kapcsolás” teljesen automatizált elemmé vált.

Az oktatás folyamán nemcsak az írásnak és olvasásnak van ilyen alapvető fontosságú szerepe. Egyéb ismeretekkel (számtanban, helyesírásban stb.) hasonló módon készségi szinten kell rendelkeznie a tanulónak. Amikor tehát azt a kérdést vizsgáljuk, hogyan vezetjük be az első osztályos tanulót az írás-olvasás tanulásába, lényegében az általános menet megállapításához a konkrét helyzetet vizsgáljuk.

Az olvasás tanulásánál az első lépést akkor teszi meg a gyermek, amikor világosan látja a betűnek mint jelnek és a hozzátartozó hangnak a kapcsolatát. Természetesen ezt a még meg nem erősödött kapcsolatot zavarja minden új betűnek a megtanulása. Hiszen egymást követik az új jelek, amelyek ismét egy-egy új hanghoz kapcsolódnak. Egy-egy jelet (betűt) a megfelelő hanghoz olyan szoros, sztereotip jelleggel kell kapcsolni; hogy egyik kapcsolat ne zavarja a másikat. Ez azt jelenti, hogy a betűnek a megerősített reflexkapcsolatban inger szerep van, amely sztereotip jelleggel váltja ki a hozzá kapcsolódó hangot, mint annak válaszát. Így az olvasás tanulásának további lépése is egyszerűvé válik. Az egymás mellé írt két betű (például: ló=1+ó) jelzésére a két hangot is össze kell kapcsolnia a tanulónak. A betűk szorosan egymás mellé helyezve azt „jelzik” a tanuló számára, hogy azokat össze kell kapcsolnia. A tanulásnak ebben a szakaszában a reflexnek továbbfejlesztése történik, úgy azonban, hogy e reflex kiváltásában (hangok kapcsolása) ott szerepel a betű önálló felismerése, mint elem. Természetes, hogy most a fő feladat az egymást követő hangok szótaggá történő összeolvasása.

*Összegezve:* A tanulás első mozzanata mindig valamilyen összefüggésnek, kapcsolatnak a felismerése, megértése. Didaktikai értelemben ennek hiányában nem beszélhetünk tanulásról.

A második lépés a megértett kapcsolatok megerősítése. Minden tanult reflex annál könnyebben, sikeresebben váltható ki, minél erősebb az inger és válasza között kiépített kapcsolat. A tanultak megerősítésénél tehát ismételten kiváltatjuk a feltételes reflexeket, vagyis mind merevebb lefolyásúvá tesszük azokat. A gyakorlás módját úgy választják meg, hogy *egyszerre* minél kisebb számú új kapcsolat megerősítéséről legyen szó. A feladatoknak leegyszerűsítése meggyorsítja a tanulás ütemét, mert megkönnyíti a tanuló számára a probléma áttekintését. A nevelőnek egyik legfontosabb feladata, hogy a zavaró problémákat kiküszöbölje a tanulás útjából.

Lényegében az új ismeret elsajátításának, a *tanulásnak* abban a szakaszában, amikor a tanuló már az ismeretek *rögzítését* végzi, mindig ehhez hasonló, de feltétlenül egyszerű elemekre épülő reflexek létrehozásáról, illetve megerősítéséről van szó. Ez történik, amikor a gyermek a szorzótáblát *tanulja*. De ugyanilyen egyszerű kapcsolatokat létesít a tanuló meghatározott tények (mint elemek) között, amikor megtanulja, hogy valamely táj természetes növényzete függ az éghajlattól, vagy megtanulja valamely ország fontosabb városait, vagy, hogy a történelemben egyes évszámokhoz bizonyos események fűződnek, egyes társadalmi jelenségek sajátos okokkal függenek össze stb.

Oktatásunk során az egyes tantárgyak keretében kultúránk *leglényesebb* alapismereteit közvetítjük. Ennek a leglényesebbnek a felismerése a helyes összefüggések biztos meglátását, a zavaró körülmények kizárását követeli. Magának az iskolai munkának is olyannak kell lennie, hogy az mindig híven tükrözze a *lényeket*, ami mindig egyszerű. Elégedjünk meg a szükséges tényekkel, biztosítsuk a legfontosabb adatok megismerését, alkossuk meg ítéleteinket, megállapításainkat könnyen érthető

módon, szabatosan, mert a sallangoktól mentes ismeret helyesen, világosan mutatja a valóságot. A tanuló otthoni önálló munkájától csak abban az esetben várhatunk kelendő eredményt, ha az összefüggések felismertetését, a lényeg kiemelését már az iskolában biztosítottuk.

Így érkezünk el problémánk első kérdéséhez:  
*milyen módon teremtünk kapcsolatot az iskolai munka és a tanuló önálló tanulása között?*

A tanítási órára való felkészülésnél akkor járunk el helyesen, ha az összefoglalásokat (döntően az óra végén tartandó összefoglalás eredményét) teljes pontossággal, szabatos megfogalmazásban, írásban rögzítjük a magunk számára. Ebben mindannak — de aligha többnek — szerepelnie kell, amit a tanulónak órák, hetek vagy esetleg évek múlva is tudnia kell. Természetesen nem hiányozhat ebből az összegezésből az, ami nélkül a tanuló az anyag további részét nem sajátíthatja el hézagtalanul. Amikor például a vízi növények életfeltételeiről beszélünk, akkor számukra fontos annak felismerése, hogy a növények általános életfeltételeinek egy sajátos, tehát differenciált esetéről van szó, és a tanuló számára éppen az a lényeges, hogy a *különösen* maradéktalanul hagyja meg az általánost, de emelje ki a *megkülönböztetőt*. Így válik számára a kérdés *egyszerűvé*, és éppen ezért könnyen felfoghatóvá is.

*A táblai vázlat szerepe a tanuló önálló munkájának előkészítésében:*

Az óra összefoglalását jól készíti elő a tanítás közben kialakított rövid, kizárólag a lényegre szorítókozó vagy a lényeget megfelelő elrendezéssel, technikai eszközzel kiemelő *táblai vázlat*.

A vázlat befejezése, s főleg az adatainak leegyszerűsítése különféle technikai megoldásokkal (aláhúzás, színes kréta, kapcsoló jelek, nyilak stb. alkalmazása) az összefoglaláskor is történhet.

A tanuló munkáját akkor támogatja sikeresen a vázlat, ha annak összeállításában ő is részt vett. Így már a vázlatkészítés közben tudatosul számára, hogy a vázlat egy-egy adata a tanítási óra anyagának melyik, milyen mozzanatát sűríti, reprezentálja. A vázlat készítése közben ismeri fel, milyen emlékeztető, gondolatébresztő, rendszerező, összefüggéseket tükröző stb. szerepe van a vázlatnak. Azonban ettől a felismeréstől eltekintve külön is gondolnunk kell arra, hogy a tanulót megtanítsuk, hogyan értékesítheti az iskolában közösen készített vázlatot az önálló tanulása közben. Leghelyesebb módszernek látszik, hogy egy-egy alkalommal együtt készülünk a tanulókkal a közös vázlat alapján az óra anyagából. Ilyen tanulás-gyakorlást beiktathatunk valamely vegyes típusú óra összefoglalása után, vagy ahelyett, vagy pedig egy ismétlő, rendszerező óra mozzanataként. A vázlat felhasználását megkönnyíti a tanuló számára, ha bemutatjuk, hogyan lehet az óra anyagát a vázlat alapján összeállított kérdésekkel felbontani. Szoktatásul jól bevált az a módszer is, amikor a számonkérés alkalmával a kérdéseket a nevelő is a vázlatra alapozza. (Ezzel is felhívjuk a tanuló figyelmét a vázlat szerepére.)

A tanítási óra közben alkalmazott részösszefoglalások kiemelik a tárgyalt anyag egy-egy lényeges részét. Például, amikor a cellulózzal tanulunk, megvizsgáljuk annak fizikai tulajdonságait. Egy-egy megállapítást a vizsgálódást követően azonnal egy szóval vagy rövid mondattal rögzítjük (szilárd, rostos, a szokásos oldószerekben nem oldódik stb.). Kérdésünk: *Milyen fizikai tulajdonságokkal rendelkezik a cellulóz?* Emlékeztető: f. tul.: ..... (Itt már mellékessé válik, hogyan végeztük az oldási kísérleteket, vagy hogyan állapítottuk meg az egyes tulajdonságokat, noha a tábla egyik sarkában ott van a tanuló rajza: kémcsövekben oldási kísérlet vízzel,

benzinnel, alkohollal.) — Aztán a kémcsőben vattát hevítünk. A cell. megszenesedett. A vázlatban szerepel: *szenesedik*. — Mi keletkezett a hevítés közben? Ennek a kérdésnek a nyomán eljutunk az *összetételéhez*. (Ismét a vázlat egy adata.) — Összehasonlítást végzünk a keményítővel és a cukorral. — Majd jönnek a további részek összefoglaló szavai: előfordulása, előállítás, felhasználása. — Mindenik vezérszó alatt ott állnak a részletezések. Ezek közül néha ki is emelhetünk egyet-egyet. Például itt a *felhasználásnál* szerepel a papírgyártás. Felsorolhatjuk a papírgyártás egyes mozzanatait a *fenyőfa kitermeléstől . . . a szárításig*.

A tanuló tehát az egyes vezérszavak felhasználásával csoportosíthatja a lényeges adatokat. Ezek segítségével eljuthat a végső, a legfontosabb megállapításig. Példánknál két kérdés alapján teheti ezt. Miért mondtuk, hogy a cellulóz szénhidrát? Miben különbözik az eddig tanult szénhidrátoktól?

Amikor a vázlatkészítésbe a tanulókat is bevonjuk és arra törekszünk, hogy a vázlat adatainak megállapításában minél aktívabbak és minél önállóbbak legyenek, akkor a legtermészetesebb módon arra is előkészítjük és ráneveljük a tanulókat, hogy később az önálló tanulás közben (pl. a tankönyv alapján) maguk is készítsenek vázlatot. Ilyen módon eljutnak oda, hogy valamely megtanult anyag összefüggő reprodukálásakor is készítsenek vázlatot. Távlati szempontból azt is gyakorolják, hogyan kell gondolataikat egy kérdéssel, témával kapcsolatban valamilyen elv alapján elrendezni. — Így az óra közben készített jó táblai vázlat nagyon alkalmas arra, hogy a tanulókat a lényeg kiemelésére szoktassa.

#### *A házi feladat kijelölésének szerepe:*

Az iskolai munkának és a tanuló önálló tanulásának még határozottabb összekapcsolását szolgálja a *házi feladat kijelölése*. A leghelyesebben akkor járunk el, ha a házi feladat kijelölését szinte az összefoglalás szerves részévé tesszük.

Megfigyeléseink azt igazolják, hogy a tanuló házi munkájának jó előkészítése kedvezően kamatozik. A tanuló tanulási kedve általában fokozódik, könnyebben, jobb eredménnyel tanul. A helyes előkészítés után az írásbeli feladatok elkészítésénél ritkán akad probléma, ezért a tanulók nem is hanyagolják azt el. Csökken a hibás megoldások száma. A szövegtanulás, az emlékezés, az óra anyagának újból történő otthoni feldolgozása, a lényeges adatok, összefüggések elsajátítása szintén sokkal jobb eredménnyel jár.

A házi feladat kijelölésénél minden tanulónak világosan kell látnia, hogy mi a teendője. Ismeretes, hogy a legtöbb tanuló — még a felső tagozatban is — a következő órai *felelésre* készül. Törekszünk ugyan arra, hogy a tanuló munkáját az ismeret-elsajátításnak a szándéka motiválja, azonban a serdülés befejezése előtt ebben a tekintetben nem várhatunk állandóan ható tudatosságot. Ezért arra irányítuk figyelmünket, hogy a tanulóban kialakítsuk ezt a meggyőződést: ha az órán figyelt, jól megértette a házi feladatot, és azt lelkiismeretesen el is végezte, akkor aligha érheti meglepetés a számonkérés alkalmával. Természetesen ezzel az is összefügg, hogy a tanulóknak általában ismerniük kell a nevelő *számonkérésének módszerét*. Nem helyes, ha „meglepetésszerű módszereket” alkalmazunk a számonkérésnél. Ilyenkor a tanuló úgy érzi, a nevelő tudatosan megnehezíti, hogy tudásáról, felkészüléséről eredményesen beszámoljon.

*Összegezve:* a házi feladat megbeszélésének első szempontja a munka tartalmi követelményeinek tisztázása. *Mit kell tudni, mit kell gyakorolni, milyen szinten kell az ismereteket alkalmazni?* E téren viszonylag kevesebb a hiányosság. Annál több

még a teendő a módszerre vonatkozó útmutatások terén. *Milyen módon végezheti el a tanuló a házi feladatát a leggazdaságosabban, a legjobb eredménnyel?*

(Sajnos, sok nevelőt ez a kérdés sem a feladat kijelölésekor, „a lecke feladása” alkalmával, sem pedig a számonkéréskor nem érdekli. Ha a tanuló jól felelt, akkor készült, ha nem tudja „a leckét”, akkor pedig nem tanult! Pedig ez így nem mindig igaz!)

#### *A tankönyv használatáról:*

A tanuló tankönyvei tárgyuk, tartalmuk, szerkezetük s főleg rendeltetésük szerint különböző funkciót töltenek be. Mindezek taglalásába most nem bocsátkozhatunk. Fejtegetésünkkel csupán rész megoldásra vállalkozhatunk.

Az I. osztályban a tankönyv a tanuló házi munkája szempontjából kizárólag a gyakorlást szolgálja. Itt tehát arra szorítkozunk, hogy az iskolában kialakított módszer szerint a gyermek tovább gyakorolja például az olvasást. Az olvasásban való előhaladás egyes szakaszaiban újból megtanulja a gyermek az otthoni gyakorlás helyes módszerét. Ezt természetesen nem bízhatjuk a tanulóra. Az iskolában tudatosan, bemutatásszerűen kell foglalkozni az otthoni gyakorlási móddal. Erről a kérdéstről előző számunkban szoltunk. Azt mondtuk, hogy a tanulási készség kialakításának első szakaszában a tanuló az iskolában már begyakorolt módon — lehetőleg minden változtatás nélkül — otthon *tovább folytatja* a gyakorlást. A gyakorlásnak ez a módja csak annyiban újszerű, hogy most nem a nevelő irányítja azt, nem figyelmeztet a hibákra, hanem a tanuló *ezt is* önállóan kell végeznie. Persze, ennél az önálló munkánál könnyen találja magát szembe a tanuló olyan akadályokkal, amelyet az osztályközösség vagy a nevelő segítségével az iskolában nehézség nélkül leküzd. Most ellenben magának kell megkeresnie a módot, ahogyan elháríthatja az akadályokat. — Az iskolai gyakorlás közben ezek a nehézségek részben már felszínre is kerülnek. Hiba lenne, ha a nevelő nem figyelne fel ezekre. Ugyanis éppen ezek a „típus nehézségek” mutatják meg, milyen irányban kell segítséget adni a tanulóknak. Különös gondot kell fordítani a gyengébb tanulókra, mivel ezek önállósága is a leggyengébb lábon áll.

Minden feladatmegoldást ellenőrzésnek kell követnie. A tanulót arra is rá kell szoktatni, hogy a tankönyv segítségével végzett egyszerű gyakorlás közben is ellenőrizze önmagát. A kezdeti fokon különösen nehéz elérni azt, hogy a tanuló rendszeresen és helyes módszerrel ellenőrizze tevékenységét, munkájának eredményét. A gyenge tanuló bármennyire akadozva is olvas, nehezen állapítja meg hibáit. Valamivel könnyebbnek látszik az írásbeli munkákkal kapcsolatos önellenőrzés. A tankönyv ugyanis nemcsak a másolandó szöveget tartalmazza, hanem (írott szöveg másolása esetén) a „hogyan”-ra is mértékül szolgál. Az egyszerű írott szöveg másolását jelentő feladatoknál tehát arra szoktatjuk a tanulót, hogy pontosan figyelje meg a tankönyvben található írást, s mikor lemásolta azt, ne feledkezze el az összehasonlításról. Mit, hogyan kell előzetesen megfigyelnie? Mit, hogyan kell a könyv szövegének és a saját írásának összehasonlításánál *ellenőriznie*? Az összehasonlításnak a módját az *iskolában is gyakorolni kell*. Ugyanis az összehasonlítást a megadott szempontok szerint és jól kialakítható sorrendben kell elvégezni. Ezeket a szempontokat és az összehasonlításnak a menetét a tanuló a közös gyakorlás alkalmával olyan mértékben sajátíthatja el, hogy azt később önállóan is tudja alkalmazni. (Természetesen kezdeti fokon 1—3 szempontnál és ugyanannyi lépésnél többről nem lehet szó!)

Az első osztályban a számtani feladatok megoldásának önálló gyakorlását a tankönyv szemléletes illusztrációk alkalmazásával könnyíti meg. Képekben, ábrák-



kal megismételi, amit a tanuló az iskolában tárgyszámolással gyakorolt. Mivel ennél a tantárgynál a szemléletesség különösen fontos, a tankönyv ábrái azt a célt is szolgálják, hogy a tanuló újra átélje a feladatokban rejlő problémát, ismerje fel az ábrák segítségével azt a valóságot, amelyet azok jelölnek. A tankönyv példáiban adott módszer alkalmazásával jut el a megoldáshoz, mert a tankönyvben ráismer az iskolában már valamilyen formában megoldott feladatokra, sőt a megoldásnak már gyakorolt módját is ismerősnek találja. Természetes, hogy az első osztályos gyermek számára bármilyen tankönyv csak akkor töltheti be szerepét, ha annak használatában *kellő* gyakorlatot szerzett. A tankönyv használatában való jártasságot a számonkérés alkalmával ellenőriznünk kell, s arra kell törekednünk, hogy a tanuló e téren a fokozódó követelmények arányában előhaladást érjen el.

Már az első osztályban állandóan nő a tankönyv szerepe. Fokozatosan a tanuló önálló munkájának mindennapi eszközévé válik. A további osztályokban is lépésről lépésre mind nagyobb szerepet nyer. Az alsó tagozatban a gyakorló szöveg, a példák bírnak nagy jelentőséggel a tankönyvben, de akadnak olyan részek is, amelyek az ismeretek részben önálló elsajátításának, illetve a rögzítésnek eszközei. A környezetismeret munkafüzetei vagy a nyelvtankönyvek alkalmasak arra, hogy a tanuló ne csak a problémák megoldását keresse, hanem maga is *találjon* problémákat.

A felső tagozatban a tankönyvek funkciója kibővül. Mind szerkesztési, mind nyomdatechnikai szempontból más igényeket támasztunk a tankönyvvel szemben.

Minden nevelőnek alapvető feladata, hogy a tanulói által használt tankönyvnek minden sajátosságával tisztában legyen. Tudnia kell, hogy milyen mértékben szabad vagy kell támaszkodnia a tankönyvre. Látnia kell, hogy a tankönyv szövegének tartalma és elrendezése, az ábrák, illusztrációk, a tankönyvben szereplő tények, adatok, kísérletek, példák stb. milyen kapcsolatban állnak a tanítási órán törtétekkel. Pontosán tudnia kell, hogy a tankönyvnek az óra anyagával foglalkozó része szerkezetileg mennyiben tér el a tanítási óra szerkezetétől. Ha a tankönyvben található példák, adatok, kísérletek, ábrák stb. teljesen mások, mint amelyekkel a tanuló az iskolában az órán találkozott, akkor otthon újból önállóan át kell dolgoznia az egész anyagot. Ha az óra és a tankönyv kapcsolata nagyon laza, a tankönyv újabb problémák elé állítja a tanulót. Ezért valamennyi olyan ábrát, illusztrációt, ami a tanuló számára az órán törtétekhez viszonyítva új, a házi feladat kijelölése alkalmával meg kell beszélni.

Miután a felső tagozatban jelentősen megnő az emlékezetet igénybe vevő (lexikális) tananyag, a tanuló számára fontos, hogy a tankönyvet az emlékezésnél, a memorizálásnál jól tudja használni. Ezért a lecke kijelölésénél a tanulók vegyék elő tankönyvüket. Ne elégedjünk meg a lecke „*címének*” és a megfelelő oldalszámnak a közlésével; hanem néhány lényeges utalással fűzzük szorosra az órán törtéteket a tankönyvben található anyaggal.

A tankönyv egyes leckéinek címe akkor helyes, ha a leglényegesebb fogalomra, általánosításra, összefüggésre utal. A cím valóban fejezze ki a lecke tartalmát, mivel a lecke címének és a tartalomnak természetszerű kapcsolata a logikai összefüggéseket általános formában tükrözi. Ezért arra is helyes rászoktatni a tanulót, hogy a rögzítés, gyakorlás, tanulás közben ismételtlen (mintegy futólag) nézze meg a lecke címét. Ezzel megalapozzuk benne azt a szokást is, hogy később, amikor egy könyvet megszakításokkal, huzamosabb időn át olvas, amikor azt ismételtlen kézbe veszi, nézze meg ahnak címét, a könyv szerzőjének nevét, sőt a külső jellegzeteségeit is. (Például a burkolót, kötetst.) Sokszor az érzékeltes adatok nyújtanak segítséget valamely mű-lényeges mondanivalójának emlékezetben-tartásában.

A lecke címének megállapítása után áttekintjük a terjedelmet. Megnézzük a leckéhez tartozó ábrákat, táblázatokat, illusztrációkat, térképet, szöveggyűjteményt,

szószedetet, kiemelt összefoglalásokat, meghatározásokat stb. Eleinte még arra is ki kell térni, hogy milyen a lecke tankönyvi szerkezete. Mennyiben egyezik ez meg az óra menetével? — Ha a tanár a házi feladat kijelölésére jól felkészül, akkor a tankönyv helyes használatának kialakítására szánt szakaszban rövid mondatokban vagy szavakban — valóban csak a lényegre utalóan — elmondja a *tankönyv megtanulandó részének vázlatát*. Közben ezeket a részeket a tanuló is nézi a tankönyvben. Ezzel a módszerrel a gondolatok elrendezésére, vázlatkészítésre, a lényeg kiemelésére szoktatjuk a tanulókat.

A tankönyv használatát megkönnyíti, ha vezérszavakban megállapítjuk a „lecke menetét.”

Külön feladatot jelent a lényeges adatok (nevek, számok, egyéb tényadatok), fogalmak, megállapítások, felsorolások, felosztások, csoportosítások kiemelése. A nagyobb terjedelmű „lecke” fontos adatainak megállapítása, külön tanulása szükséges. Ezek összeállításának módját szintén gyakorolni kell, felhíva a tanuló figyelmét arra, hogy ezek az adatok az új ismeret teljessége szempontjából nem nélkülözhetők, éppen ezért ezeket külön is tanulnia kell. A tanuló könnyen megérti, hogy fontosabb nevek, számok, felsorolások stb. csak úgy maradnak meg emlékezetében, ha ezeket *többször* ismétli, mint az egyszerű szöveget.

#### *A tanuló felkészülési módjának ellenőrzése:*

A számonkérés alkalmával nem elégszünk meg a tanuló ismereteinek ellenőrzésével, hanem azt is vizsgálnunk kell, milyen módszert alkalmaz a tanulónál, gyakorlásnál. Különösen gondolnunk kell arra, hogy miként használja fel a tanuló a rendelkezésre álló eszközöket. A tankönyv, a térkép, a táblázatok, gyűjtemények, szemelvények, példatárak stb. szerepét a tanuló nem látja mindig helyesen. Meg kell például tanulnia, hogyan kell használni a térképet, s egyben meg kell szoknia, hogy tanulás közben mindent megnéz a térképen. Ezt olyankor is meg kell tennie, amikor fejből is tudja, hol talál meg valamit a térképen. Meg kell győződnie, hogy a térkép adatainak összefüggéseit is sokkal jobban emlékezetben tartja, ha sokszor maga előtt látja a térképet. Saját magának kell tapasztalnia, hogy a látási benyomások milyen értékes segítséget nyújtanak részére a megőrzésben és az ismeretek felidézésében is.

Az ellenőrzés során ismételten összehasonlítást kell tenni a jól felkészült, és a gyengén szereplő tanulók tanulási módszere között. Nagyon hasznosnak látszik az az eljárás, hogy a jó módszerrel tanuló gyermekek részletesen ismertetik tanulási, gyakorlási módszerüket.

A gyengén szereplő tanulóknál mindig vizsgálni kell a felkészülés hiányosságainak okát. Ennek felderítése már féleredmény.

— A fontosabb irodalomra cikksorozatunk befejezésekor utalunk.



## Helyesírási jártasság — készség?

### 1.

Több helyütt leírtuk már, hogy az 1962-es általános iskolai tantervnek a magyar irodalommal és nyelvtannal foglalkozó része minden korábbinál pontosabban körvonalazza a tanítandó ismeretek anyagát, valamint a követelményeket. Főleg ez utóbbinak differenciáltsága jelent lényeges előrehaladást elsősorban a nyelvtani előírások tekintetében. (Az irodalmi követelmény — ennek bizonyára tantárgyi okai is vannak — ennél általánosabb, nem szólva zavaró mozzanatokról, mint amilyen például az írásmű *tartalmának és cselekményének* — amely utóbbi formái elem — állandó azonosítása, felcserélése.)

A továbbiakban csak a nyelvtani tantervhez fűznénk gondolatainkat.

Három éve tanítunk a reformkönyvekből, ugyanegy osztályt vezetve figyeljük a tanterv és a tankönyv minden kis „rezdülését” azzal az igénnyel, hogy szerény tapasztalataink publikálásával, észleleteink elemzésével egy-egy lépéssel előbbre vigyük az anyanyelvi oktatás, nevelés és képzés ügyét.

A követelményrendszer — igen helyesen — külön megjelöli a nyelvtani ismereteket és külön ezek szóban és írásban történő tudatos *alkalmazását*. Az előbbihez ezúttal nem sok szót kívánunk fűzni, mert nem erről akarunk beszélni. Az „önállóan ismerjék fel és határozzák meg” distinkcióktól el lehet különíteni az „önállóan ismerjék fel és különböztessék meg” fokozat követelményét. A „fogalmi fokon” és „szemléleti fokon” korábban is használt megjelölések állnak ezekhez a legközelebb. Az ismeretek szóban és írásban történő *alkalmazása*, ennek két fokozata, az úgynevezett *jártassági és készségi szint* azonban megkívánja, hogy velük tüzetesebben foglalkozzunk.

Hogy ebben a kérdésben véleményünket kifejhessük, szükségesnek látszik bizonyos didaktikai és pszichológiai fogalmak felidézése. (Itt a közkézen forgó didaktikák mellett felhasználtuk Nagy József, a szegedi egyetem adjunktusa előadásainak kéziratosa kivonatát is.)

Az alkalmazás: *tevékenység*. Tudatos tevékenység. A nyelvtani ismeretekre épülő helyesírási tevékenységnek két fokozatáról beszél a tanterv: *jártasságról és készségről*. Ezeket mindenkor úgy tünteti fel, mint egy alacsonyabb, kezdetlegesebb, még teljesebben ki nem érlelt, illetve mint egy magasabb, fejlettebb tevékenységet.

Ha tanult akaratilagos tevékenységre gondolunk, két, egymástól lényegében eltérő fogalommal találkozunk: a *feladatmegoldással* és a *műveletvégzéssel*. Az elsőnek lényeges jegyei közé tartozik, hogy lefolyási sorrendje változó aszerint, hogy milyen a feladat tartalma. Ennek megoldásához *jártasság* kell. Ez úgy szereshető meg, ha sok-sok feladatot megoldunk. Tehát begyakoroljuk ezt a fajta tudatos tevékenységet. A műveletvégzés is begyakorolt tevékenység, de lényegében tér el a feladatmegoldástól. A művelet végzése szabályba foglalható tevékenység, mindig ugyanabban a sorrendben végezzük. Az a tevékenység, amely műveleteket végez, a rendkívül sok azonos izommozgás következtében részben vagy egészben automatizálódhat, vagyis *készséggé* alakulhat. Való igaz, hogy vannak műveletvégző jártasságok is, ezekből válhat készség; a hatéves gyermek megismeri a betűket, később jártassá válik ezek összefűzésében, a szavak leírásában, s ha idők folyamán nagyon sokszor írta le ugyanazt a szót, a leírás megkezdésének tudatos mozzanatát, valamint a leírás

befejezésének tudomásul vételét kivéve maga a szóleíró tevékenység izommozgása gépiesedik. Ez készség. Látási, hallási, majd mozgási megfigyelés és gyakorlás után a múlt idő *-t*, illetve *-tt*-je írásában jártassá válik a tanuló. Kellő számú azonos izommozgás után lassan-lassan készségévé lehet ez az izommozgás. Egy-egy ritkábban használt ige múlt idejének leírásakor gyakran megáll a toll — különösen gépíraskor a kéz —, a tanuló a szabályra gondol, s csak azután ír. Tehát ez a jártasság és készség állandó kölcsönhatásban, mozgásban lehet. De magában a jártasságban is lehetnek automatizált tevékenységmorzsák, amelyek segítik, gyorsítják a tevékenység, a feladatmegoldó tevékenység elvégzését is.

Talán leszögezhetjük: a helyesírási készség olyan tevékenység, amely általában jártasságból fejlődik.

De vajon a magyar nyelv és irodalom oktatása készségfokú követelményeinek mindegyike jártasságból fejlődik-e? Szinte kivétel nélkül mindenütt így olvassuk: szóelemző készség, mondatelemző készség, fogalmazási készség, verselemző készség. Készségek-e ezek? Nem. Ezek jártasságok. A morfológiai elemzés, a fogalmazás, a szépirodalmi alkotás elemzése *nem műveletvégzés*, hanem *feladatmegoldás*, amelynek elvégzése során jelentkezhetnek műveletek is, amelyeknek készségfokú elvégzése meggyorsítja, sokszor biztosabbá — más esetben a kellően nem automatizált komponens esetleg bizonytalanabbá — teszi a feladat megoldását; de maga a feladatvégzés jártasságot kíván. Egyetlen esetben sem gyakorolható a mondatelemzés vagy a fogalmazás tevékenysége olyan mértékben, hogy ez a tevékenység automatizálódhassék, mert itt nem műveletvégzésről van szó, hanem feladat-, problémamegoldásról, amelyben — ahogy mondtuk — lehetnek részmunkaként műveletvégzések is, de az egész: feladatmegoldás.

Igazoljuk ezt példákkal!

*Odaadásomat*. Elemezzük ezt a szót alakilag és szerkezetileg! Keressük először a szótári alakot! (Kitéréskeppen röviden szólunk kell, hogy miért nem a szó *tövé*t keressük, miért az iskolai gyakorlatban még kevéssé elterjedt *szótári alakot*. A képzett szavaknak, így a fentiek is, *több* töve van. Melyiket keresse hát a tanuló? Az abszolútát? A relatívét? Esetleg a több közül melyik relatívét? De hisz a tanuló még azt sem tudja, hogy az elemzésre feladott szónak több töve van, vagyis hogy képzett szó, mert még nem elemezte! Ha az *összes* toldalékot elhagyjuk — mert hiszen, közismert, a szó *tövé*t így kapjuk meg —, akkor nem fokozatos lebontás útján elemezzünk, nem a szükséges analízist alkalmazzuk. Ha viszont csak a ragokat és jeleket hagyjuk el, azt mondjuk: a szó *tövé*t kaptuk meg, tudományos szempontból tévedtünk. A szótári alak a ragoktól-jelektől megfosztott szóalak, az *odaadásomat* odaadás, a *házbané* ház, a *feleleteinketé* felelet.) Hogy először a szótári alakot *kell* keresnem, az a sok-sok azonos gyakorlás által *készséggé* vált izommozgásom. — A szótári alak tehát a jelen esetben: *odaadás*. Hogy ez főnév, amelynek végén kötőhangzóval kapcsolt egy birtokos egy birtokos harmadik személyű birtokos személyrag áll, majd ugyancsak kötőhangzóval kapcsolt tárgyrag, ez feladatmegoldás. Megoldom, mert *jártasságom* van benne. — Tovább bonthatom-e e szótári alakot? Ez a kérdés önkéntelenül vetődik fel bennem, készségfokon, mert már számtalan szót elemeztem, s akkor is tudom, hogy ezt kell végezmem, ha nem gondolok rá. De maga a bontás ismét jártasságot igényel, ez teljesen tudatos begyakorolt feladatmegoldó tevékenység, így: a szótári alak tovább bontható: az *-ás*, *-és* képzővel, ennek mélyhangú alakjával az *odaad* igéből képeztük az *odaadás* főnevet. Majd ismét automatizált mozzanat bennem, az elemzőben az az izommozgás, hogy tovább bontsam jobbról balra haladva a szót, ha lehetséges. *Odaad* összetett szó, alárendelt összetételű, az előtag

*oda*, igekötőként funkcionáló helyhatározószó, amely a cselekvést irányában determinálja. Ez az utóbbi elemző részmozzanat azért oldható meg mint feladat, mert ebben kellő tudatos tevékenységi gyakorlottságom, jártasságom van. Ezután a lebontott szót újra össze kell raknom. (Hogy ezt tennem kell, ezt a *készség* „parancsolja”). Az *oda* igekötős *ad* igéből *-ás* képzővel elvont főnevet képeztem, amelyhez birtokos személyrag, majd tárgyrag kapcsolódott, mindkettő kötőhangzóval. (Ez végig jártassági tevékenység.)

Vagyis az *odaadásomat* szó elemzése *feladat*, amelynek megoldásához jó begyakorlottságú jártasságra van szükségem. A feladatmegoldást elősegítették bizonyos műveletrészecskéket végző készségi mozgások.

Nézzük meg ugyanezt a feladatmegoldást egy igén!

*Látnatok*. A szótári alak megkeresésének igénye *készség*. Maga a rag és jel elhagyása jártassági tevékenység. *Lát*. Készségem diktálja, hogy toldalékait kategorizálnom kell. Maga a kategorizálás — hogy tudniillik: feltételes mód, jelen idő, többes szám 2. személyű tárgyas személyrag — jártasságom eredménye. De ebben is segít automatizáltság; az ugyanis, hogy az ige elemzése így történik: mód, idő, szám, személy, ragozás. A váz maga *készségfokú tevékenység*, amely jórészt automatikus, de ennek megtöltése tartalommal — hogy *feltételes* a mód, *jelen* az idő, *többes* a szám, és 2. a személy, valamint *tárgyas* a ragozás — jártasságom folytán következhetett be, volt megoldható.

Vizsgáljunk meg egy mondatelemzést!

*Az énekórán a tanulók buzgón gyakorolták az ősi népdalok éneklését*. Ez a feladatmegoldás látszólag teljesen tudatos akaratlagos tevékenység. Hogy gyorsan és hibátlanul elvégezhető legyen, kellő számú mondatelemzés bizonyos jártasságot már kialakított a tanulóban. De ha tüzetesebben megvizsgáljuk a tevékenységet, lehetetlen észre nem vennünk, hogy műveletelemek is fellelhetők benne, s ezek egyikét másikat a nagyon jól elemző készségi fokon végzi el. Így a tanárban, de néhány tanulóban is automatizáltan felbukkan a „Mit állítunk?” kérdés. Hogy azonban a kérdésre *ebben* a mondatban így válaszolunk: *gyakorolták*, ez már tudatos kutatás eredménye: jártasságom eredménye. Automatizálttá válhat bennem a következő kérdés is: „Kik gyakorolták?” *A tanulók*. Ez, valamint hogy nem a *népdalok* szó az alany, nem válhat *készséggé* soha! Ez minden mondatban más és más, ez feladat, s ennek jártassági elvégzése soha nem válhat *készséggé*, mert *készség* csak műveletvégző jártasságból fejlődhet. A feladatmegoldó jártasság magasabb szintű fogalom, mint a *készség*. — Nézzük tovább! Hogy az alany megtalálása után ennek bővítményét keressük (e mondatban éppen nincs); hogy a megtalált tárgy után jelzőit keressük, és pedig először a közvetlenül előtte állót, amely itt birtokos jelző, majd a minőségjelzőt, mert ez meg a birtokos jelző előtt áll közvetlenül stb., ezek a tevékenységek a kitűnően elemző tanárban, sőt tanulóknban is egészen készségi fokig fejlődhetnek. De a feladat megoldása, hogy ti. a tárgy e mondatban *az éneklést*, ragos névszó, hogy ennek birtokos jelzője a jelöletlen névszó *népdalok*, hogy ennek minőségjelzője a képzett melléknévi szófajú *ősi* szó, azért történhet helyesen, mert az elemzőben kellően begyakorolt jártasság működik.

Szaporítsuk példáink számát most más területről!

*Vers elemzése* a feladat. Ebben is közreműködhetnek *készségek* — pl. hogy a versnek tartalma és formája van, hogy ismerünk különböző formaelemeket, hogy a versben a ritmus az uralkodó formaeszköz stb., lehet *készség* —, de maga a *vers* elemzés mint feladatmegoldás jártasságot kíván. Hiszen szinte minden műalkotáshoz másképpen és másképpen kell hozzákezdenuk, más és más formaeleméből (formaele-

mekből) bontjuk ki a tartalmat (az indukciós elemzés esetében), vagy igazoljuk a tanulók által esetleg nyomban felismert témát és eszmei mondanivalót (ha dedukció az elemzés módszere).

Az írásos gondolatközlés, a *fogalmazás* is feladatmegoldás. Jártasságot kíván. Ebben a tevékenységben is vannak műveletek — mint pl. az, hogy *írni tudnak és helyesen írnak* —, amelyek készségfokig fejleszthetők, de ezek csak szinte „külső” eszközei magának a gondolatkifejezésnek, amelyben nem ezek a döntők, hanem a mondanivaló, annak tudatos megkonstruálása, elrendezése, mondatokba szerkesztése stb.

Míndezek alapján leszögezhetjük, hogy ne beszéljünk szóelemző vagy mondat-elemző *készségről*, verselemző, általában műelemző *készségről*, fogalmazó s általában feladatmegoldó *készségről*, mert ezekhez más és több kell, mint a bennük meg-megjelenő készségek, ezek elvégzéséhez elsősorban jól begyakorolt *jártasságok* szükségesek.

Viszont továbbra is helyesen mondhatjuk jobb terminus híján, hogy törekszünk helyesírásunkban a magasfokú műveltségző *készségek* megszerzésére, amelyekhez — mint alacsonyabb szint — a helyesírási *jártasság vezet*. Lesznek tanulók, akik igen kevés vagy talán egyetlen helyesírási kérdésben sem jutnak el a tudatosítás után a készségi szintig mondjuk 11 éves korukra, hanem csupán jártasságig. Valószínű azonban, hogy a helyesírásban úgy is kölcsönhatásban van egymással a jártasság és készség, hogy az írásoktatás kezdő éveiben — főleg talán jó hallási képzetek hatására — nehezebb helyesírási kérdéseket is megoldanak a gyerekek helyesen anélkül, hogy azt tudatosan végeznék. Pl. *futott, ment* szavakban a kétféle múlt idejű jelet helyesen írják, pedig a szabályt még nem ismerik. Vagy a *miatt* névutót, a *házat* tárgyragos főnevet — hogy a *t* hangok írásánál maradjunk —, holott ezeket a műveltségzéseket nem tudatosították bennük. Nem vitatható, ezek írása is készségfokú. Amikor aztán — még az alsó tagozatban — tudatosítani kezdjük bennük az „ösztönös” írást — de nem egy-két esetre korlátozódva, hanem *általánosítva* —, a jártassági munka lép előtérbe. (Ismereteseek különben ezeknek az esetleges túltudatosításoknak a veszélyei. Ilyenkor elkezdik az addig helyesen írt szavakat sokat hibásan írni. Ilyenkor keletkeznek a téves analógiasorok, ilyenkor kezdik hibásan írni azokat az összeolvadásos, részleges hasonulásos szavakat, amelyeket eddig hibátlanul írtak.) Később ez a jártassági fok válhat készségi szintté.

## 2.

Most térjünk vissza a tanterv helyesírási követelményeihez.

„A készség fokán kell alkalmazniuk a tanulóknak” ezt meg ezt.

„A jártasság szintjéig kell eljutniuk a tanulóknak” ebben meg ebben.

És itt kezdődik a bizonytalanság. Most nem csupán arra gondolunk, hogy a készségi fokú alkalmazás témái a tantervben többnyire nem pontosan körülhatároltak. (Pl. a 6. osztályban: „... az aktív szókincsük körébe tartozó szóanyagban abban az esetben, ha az írás a kiejtést követi...” Dehát ki ismeri az egyes tanulók „aktív” szókincsét?! Vagy talán feltételezzük, hogy az egész osztálynak van közös „aktív” szókincsé?! — Másik példa ugyaninnen: „Ugyancsak a készség szintjéig kell eljutniuk a közvetlen tapasztalatukból vagy tanulmányaikból jól ismert földrajzi nevek, intézmények írásában is [nagy kezdőbetű; egybe-, külön és kötőjeles írás].” Itt a „közvetlen tapasztalat” kifejezés teszi ingataggá a követelményt, hiszen ez tanulóként más és más, s a tanár ezt nem ismeri.) — De — ahogy említettük — most nem ezekre a bizonytalanságokra gondolunk.

Honnan tudja a tanár, amikor a füzetet javítja, hogy a tanuló ezt vagy azt a szót, amelyet helyesen írt le, jártassági vagy készségi fokon tudja-e?! A javító tanárnak az a fontos, hogy helyesen leírt szóalakot kapjon. A kérdést tehát csak a hibásan írt szavak esetére kell korlátoznunk.

De előbb még egy közbevetett probléma.

Sok nevelő úgy fogja fel a jártassági-készségi szintű helyesírást, hogy amely hibáját a tanuló „némi” nevelői segédlettel tudja kijavítani, azt „csak” jártassági fokon tudja, amelyiket teljesen önállóan, azt készségin. Mondanunk sem kell, hogy ez vakvágány. Pedig de sokan mérlegelnek így!

Véleményünk szerint a helyesírás két fokozatának figyelembe vétele a felmérés alkalmával hibásnak talált szavak hovatartozásától függ, nem pedig a tanuló javításának módjától. A nehézségi fokot a tanterv már felmérte, amikor a szavakat a két kategóriába sorolta.

Dehát akkor hogyan értékeljem a füzetet, ha benne jártassági és készségi fokon írandó szavak megsértése a legkevésbé módon és mennyiségben fordul elő? Nyilván csak egyetlen módon: *norma szerint*.

Az ismert és általunk is publikált normákra gondolva az alábbiakat javasolnánk. Mindenekelőtt azt, hogy mindkét fokú hibát *folyamatában* vizsgáljunk, vagyis pl. novemberben ne úgy bíráljunk el egy adott hibát, mint ahogy a tantervi követelményben olvasható, mert az a tanév *végi* követelmény! Az illető helyesírási kérdést esetleg januárban tanítjuk, azután gyakoroljuk, kezdetben jártassági s csak jóval később készségi fokon kérhetjük számon írásban.

Az ismert „nem hiba” elbírálás helyes, ezt továbbra is követendőnek véljük. A tanterv által jártassági fokon megkívánt írás elleni, kellő gyakorlás utáni, vétést *kis* hibának tartjuk, s egy piros vonallal húzzuk alá. A készségi fokon megkívánt és kellően gyakorolt szó hibás írása *súlyos* hiba: kettős piros vonalat igényel. Néhány, már több év óta készségi fokú, alapvető helyesírási készséget kívánó szót hibás írása esetén három vonallal húzzunk alá, ez *durva* hiba. (Ilyen pl. a tárgy ragja, a múlt idő jele, a mondatkezdő nagybetű stb. Az összes hibapont — tehát nem a hibás szók száma, hanem az aláhúzási vonalak száma — szembesítése a normakulccsal — pl. 0–6 hiba jeles, 7–12 hiba jó stb. — adja az osztályzatot.

Talán a fenti módon lehetséges lesz az írásszint objektív megmérése.

Természetesen azokat a szavakat, amelyek a készségfokú előírások sorába tartoznak, nagyon sokszor kell gyakoroltatnunk, különben sosem válik az írás készséggé, hiszen a készség a tevékenység automatizált komponense, és csak számtalan azonos izommozgás válik az utána következőnek ingerévé. (Most nincs rá mód, s jelen témánk alkalmával nem is tartjuk szükségesnek kifejteni, hogy mi tudatos mégis a készségekben, s hogy a helyesírási készségen komplex készséget értünk.)

### 3.

Mindezek alapján a következőket vetnénk fel:

Azért, hogy helyesírástanításunk kilépjen mostani stagnálásából, hogy az általános iskolát végzett ifjaink a mostaninál jobb írással hagyják el az iskolapadot, talán felül kellene vizsgálnunk a helyesírási tanterv követelményeit. Sok kiváló és lelkiismeretes vagy éppen kiemelt iskolában tanító nevelő véleménye szerint a követelmény magas, nem teljesíthető még úgy sem, hogy jelenleg több a gyakorló óra, mint korábban.

A különnyomatban megjelent *Tanterv és Utasítás az általános iskolák számára Magyar nyelv és irodalom 5–8. osztály* című kiadvány 25. lapján ez olvasható: „alakítsa ki bennünk a helyesírás készségét”. Nos, ez túlságosan magas és merev követelmény. Talán így helyesebb volna: *alakítsa ki bennük a helyesírásnak e korban megvalósítható jártasságát és készségét.*

Gondolkoznunk kellene továbbá azon, nem volna-e már itt az ideje annak, hogy kísérletképpen egyes kijelölt iskolákban helyes tapasztalatok alapján kialakított helyesírási norma szerinti füzetjavítást vezessünk be. Ez esetben — s talán egyébként is — a tanterv helyesírási követelményét a fentebb kifejtettek alapján így kellene módosítani:

*Kis* hiba az osztályban, ha a tanuló a következő szabályok ellen vét: ... (s ide a jártassági szintet íránk).

*Súlyos* hiba ez osztályban, ha a tanuló ...

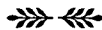
*Durva* hiba ez osztályban, ha a tanuló ... (Ez utóbbi helyekre a készségi szinten megkívánt szavakat, ill. helyesírási problémákat sorolnánk be.)

Végül — a fogalmak tisztasága végett — a helyesírásunkban ma *jártasságnak* nevezett fokot más, a feladatmegoldó *jártasságtól* elkülönítő kifejezéssel helyettesítsük. Pl.: helyesírási *tájékozottság*.

\*

Ortográfiaink nem kis erőfeszítést kíván attól, aki pontosan követni szeretné. A felnőtteket is sokszor állítja válaszút elé. Nem volna helyes, ha belenyugodnánk a mostani gyenge eredményekbe, sem az, ha szemet húnyunk a hiányosságokon, mintha ilyenek nem volnának, vagy pedig jelentéktelen kérdésnek tüntetnénk fel. Igaza van annak a tanárjelöltnek, aki ezt írta egy kérdés kapcsán: „A helyesírás az ember műveltségének egyik fokmérője. A kulturált ember nemcsak szépen fejezi ki magát, hanem gondolatait a nyelvtani törvényszerűségeknek megfelelően tudja rögzíteni.”

Cikkünk ezért az igényért íródott. Hiszünk abban, hogy helyesírásunk tanítható, de azt is látjuk, hogy követelményeinkben néha türelmetlenek és túlzók vagyunk, s módszereink is további fejlesztést igényelnek. Ennek előmozdítása adta most is kezünkbe a tollat.



KOZMA TAMÁS  
tanár, Dombegyház

## Az olvasási készség mérésének néhány elvi kérdése

Az olvasásról beszélve kiindulásképpen tisztáznunk kell, miért szükséges e tárgyban elvi kérdésekkel foglalkoznunk.

Miért is fontos a készségi tárgyak — köztük az olvasás — oktatása eredményességének mérése? Gyakorló pedagógusok számára talán szükségtelen is bizonyítani, eredményfölmérő munkánkban mennyi pontatlanság forrása lehet az, hogy az ismereti és készségi tárgyakat egyazon skálában és módszerrel értékeljük. Köztudott persze, hogy a tantárgyak ilyen merev szétválasztása az iskolai gyakorlatban indokolatlan, mégis más típusú eredményt kell elbírálnunk pl. az ált. isk. 2. osztályos olvasásórán, mint az 5-ös történelmen (10). A félig kialakított készség — nem készség;



a félig elsajátított ismeret azonban jó és hasznos részismeret lehet. A ki nem alakított készség esetében semmiféle engedményt nem volna szabad tennünk a tanuló osztályzatában; a részleges ismeret — még ha csak néhány adat és alapvető összefüggés reprodukálására korlátozódik is — elégséges lehet a továbblépés szempontjából.

A készségek új típusú értékelésének szükségességét — amelyet a fönt vázolt tapasztalatok igazolnak — különös nyomatékkal vonatkoztatathatjuk az olvasásra. Az olvasás ugyanis azon *alapkészségek* (elemi kultúrkészségek) (10) közé tartozik, amelyeknek elsajátítása az ember társadalmi szinten való létezésének feltétele. Az ember ugyanis információt fölvéve, földolgozó és leadó egységnek értelmezhető (14), s mint ilyen, funkciója azokra a készségekre épül, amelyeket az olvasás (információ-fölvétel) — számolás (információföldolgozás) — írás-fogalmazás (információleadás) alapkészségei köré csoportosíthatunk. Mindez még hangsúlyosabbá teheti az olvasásnak — úgyszólván, mint alapkészségnek, úgyszólván, mint az ember társadalmi élete integráns részének — fontosságát.

Ezek után a következő kérdés jogos: Mit is akarunk megmérni? A válasz korántsem egyszerű. Hiszen olyan vonásokat kell keresnünk, amelyek a készséggé fejlődés minden fokán egyaránt jellemzik az olvasást, mert a különböző készségfokokon nyert mérési eredményeink csak így vehetők össze. E kérdésre adandó felelet szerint mérleghetjük ismert módszereinket, dolgozhatunk ki szükség esetén újakat is. Erre a kérdésre pedig csak az olvasás rendszeres kutatása tud válaszolni.

Mi tehát az olvasás? A kutatás idevágó eredményeit röviden így fogalmazhatjuk meg: *Az olvasás három fő tényező* (olvasmány, olvasó és az őket összefűző olvasási folyamat) *működő (dialektikus) egysége*. Olvasmányon értünk bármely elolvasandó szöveget, olvasási folyamaton pedig azt a — fiziológiailag és pszichológiailag vizsgálható — funkciót, amellyel az olvasó az olvasmány tartalmát birtokba veszi (8).

Hangsúlyoznunk kell az olvasás háromsarkúságát, mert ennek figyelmen kívül hagyása esetén kutatása csak részeredményekre vezethet, sőt egyenesen hamis eredményekre is, ha a részeredményeket véglegeseknek tekintjük. A három pólust közelebbi vizsgálat alá vonva az nem szorul bizonyításra, hogy olvasás nincs olvasó nélkül. De az már sokkal inkább, hogy milyen címen terjeszkedik ki az olvasáskutatás az elolvasandó szövegre (olvasmány) is. Pedig a válasz ezúttal kézenfekvő. Nem hagyhatjuk ugyanis figyelmen kívül, hogy az olvasási folyamat nyelvi közegben játszódik, amelynek megtestesítője maga az olvasmány, s ennek minden (nyelvi) törvényszerűsége determinálja az olvasást (15). Nyilvánvaló tehát, hogy tévúton jár az az — egyébként általánosan elterjedt — kutatási módszer, amely az olvasásra vonatkozó adatok koordináló tudományának a nevelépszichológiát tekinti (3, 4). Ugyancsak nem igényelheti magának ezt az irányító szerepet a nyelvészet sem (1). Pszichológia és nyelvészet alkalmazása az olvasáskutatásban a helyes eredményre jutás előfeltétele; nem válhatnak azonban kizárólagosakká, minthogy az olvasás maga *információfölvétel* (11). A rész kutatások eredményeit az általános információelmélet (13) és ennek didaktikai alkalmazása kell hogy egybehangolja.

Míg az elmondottakkal mintegy keresztmetszetét kíséreltük meg megadni az olvasásnak, addig most fejlődésében („hosszmetszetben”) próbáljuk megragadni. Ez annál is fontosabb, mivel az olvasási készségfejlesztés egyes fokait az előbbi három pólus bizonyos módosulása jellemzi.

Melyek ezek a módosulások? Az egyes fejlődési fokokon megváltozik az olvasmány és az olvasó kapcsolódásának mikéntje: az olvasási folyamat. Az olvasmány nyelvi közeg, de betűkbe rögzítve, s így már nemcsak a beszédszervek, hanem a

szem is értelmezheti jeleit. Ebből a kettősségből adódik az olvasás két *alapformája*. a *vokalizáló*, amely az írásjeleket csak kimondás útján tudja megfejteni és a *néma*, amely már pusztán ránézéssel — a kimondás előtt, sőt anélkül, hogy kimondásra szükség lenne — megérti a nyelvi jel tartalmát (7). Bár a két alapforma az olvasás minden fokán összefonódva jelenik meg, mégis azt állíthatjuk, hogy az *olvasási készség egyes fejlődési fokait az alapformák arányának módosulása jellemzi*.

E megállapításunkkal az általános olvasáskutatás területéről a bennünket közelebbről érintő módszertan körébe léptünk. A módszertan főadata ezek szerint az, hogy *kutassa az olvasási alapformák arányát és megváltoztatásának lehetőségeit a tanulók olvasásában* (8). A készség mérésére ebből az első főadatrész tartozik.

Hogyan járhatunk e főadat végére? Hagyományos módszereinket aszerint kell elbírálnunk, melyik milyen mértékben alkalmas az alapformák arányának meghatározására egy konkrét olvasásban.

Kezdjük a leggyakrabban használt módszerrel: a *megfigyeléssel*. Ezt a módszert a készségfejlesztés minden fokán szívesen használjuk egyszerűsége és jelentős diagnosztikai értéke miatt. Meghallgatjuk a tanulók hangos olvasását, s a ránk tett összbeműködést értékeljük. Ez az egyetlen mód arra, hogy az olvasást egészében és egyszerűségében megfoghassuk. Minden más eljárás csak egyik vagy másik olvasási pólust figyeli meg, s ezért a teljességet föltáró eredményekig nem jut el. De ami előnye, egyben legnagyobb hátránya is a megfigyelésnek: az olvasás egyszerűsége, s ezért kísérletekre alkalmatlan volta (ugyanazt az olvasmányt ugyanaz az olvasó ugyanolyan föltételek között nem tudja elolvasni tetszés szerinti mennyiségben, hiszen az első elolvasás után pl. ismeri már a szöveget stb.). Segíthet ezen a magnetofon, de nem oldhatja meg a megfigyelés másik nagy gyengéjét: a megfigyelő óhatatlanul szubjektív.

A megfigyelő szubjektumát van hivatva kikapcsolni a *műszeres mérés* — a háziilag is megvalósítható tükrös eljárásoktól a bonyolult eszközökkel (tachistoszkóp, ophtalmométer stb.) (5) történő munkáig. A műszerekkel a szubjektivitás valóban kiküszöbölhető, viszont az olvasás egészének pusztán csak egy-egy töredéke kísérhető figyelemmel (pl. a szemmozgás stb.). Kérdés, ezek a részadatok mennyiben jellemzik hitelesen az egész olvasást. Ha a nyelvészet és pszichológia legújabb eredményeire (paralingvisztika, kinetika) (13) gondolunk, a műszeres méréseket is csak hozzájárulásokként értékelhetjük a készségkutatásban.

A megfigyelés és a műszeres mérés közti sajátos módszer a *teszt készítése*. A tesztek az olvasás háromsarkúságát igyeksenek kihasználni, amikor az írott utasításokra adandó válasz reakcióidejét mérik matematikai statisztikai módszerekkel (6). Hazai speciális változatuk a szellemesen egyszerű *legogram-metodika* (9). A tesztmódszer értékelésekor — a rájuk vonatkozó általános megfontolásokon túl — mindig abból kell kiindulnunk, vajon mennyiben alkalmasak az alapformák arányára vonatkozó jellemző adatok kigyűjtésére. A különböző tesztek (2, 12) — tudva-tudatlanul — igyekeznek megfelelni ennek a szempontnak. Épp emiatt a szempont miatt nem alkalmazható azonban egyetemes érvénnyel a legogram-módszer, mivel a betűalakok és szóképek fölismerésének gyorsaságát vizsgálja, a megértést módszeresen figyelmen kívül hagyva.

A rendelkezésre álló módszerek fölötti rövid szemle után végezetül vegyük számba az olvasási készségmérés soron következő főadatait:

a) olyan vizsgálati módszerek kidolgozása — a rendelkezésre álló eljárások kombinálásával —, amelyek az olvasási alapformák viszonyára adnak választ egy-egy olvasáson belül;

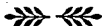
b) a készségi szint különböző fokainak standardizálása reprezentatív mérések alapján;

c) a standard készségi szintek elérését eredményező készségi fejlesztő módszerek kidolgozása — minden készségi fejlődési fokozat sajátosságainak figyelembevételével.

Az elvi alapokon kidolgozott feladatok megoldása természetesen sokunk közös munkájára vár.

## IRODALOM

1. FRIES, C. C.: *Linguistics: The Study of Language*. New York 1962.
2. GATES, A. J.—MCKILLOP, A. S.: *Reading Diagnostic Tests*. New York 1962.
3. GRAY, W. S.: „Reading”. (HARRIS, Ch. W. ed.: *Encyclopedia of Educational Research*. New York 1960: 1086—1134.)
4. HARRIS, A. J. (ed.): *Readings on Reading Instruction*. New York 1963
5. HEHLMANN, W.: *Wörterbuch der Psychologie*. Stuttgart 1959.
6. ITELSZON: „Az oktató-nevelő munka törvényszerűségeinek vizsgálata matematikai módszerekkel”. *OPK dok.*
7. KOZMA TAMÁS: „A néma olvasás szerepe az olvasási készségi fejlődésében.” *Magyar Pedagógia* 1965/2—3: 186—206.
8. KOZMA TAMÁS: „Alapkérdések az olvasás vizsgálatában”. (Kézirat)
9. MEHES JÓZSEF: „Legogram metodikával nyert kísérleti eredmények a gyengénlátók optimális olvasási klímájának megállapítására.” *Magyar Pedagógia* 1965/4: 384—95.
10. NAGY SÁNDOR: *Az oktatás elmélete*. Bp. 1962<sup>s</sup>
11. PETŐFI S. JÁNOS: „Művészet és kommunikáció”. *Kritika* 1966/1: 34—40.
12. SANGREN, P. V.—WOODY, C.: *Reading Test*. New York—Chicago 1928
13. SEBEEK, T. A. (ed): *Approaches to Semiotics*. The Hague 1964
14. TARJÁN REZSŐ: *Kibernetika*. Bp. 1964.
15. WELLEK, R.—WARREN, A.: *Theory of Literature*. London 1963<sup>s</sup>



VEIDNER JÁNOS  
főiskolai adjunktus

## Zártláncú televízióadás egy 7. osztályos fizika órán

### *A zártláncú televízióadás lehetőségei*

Az audiovizuális oktatás legújabb hajtása a televíziós oktatás, a tanítási órákban egyre nagyobb szerepet kap. A televíziós közvetítésnek, bemutatásnak két változata nyer alkalmazást: a nyíltláncú és a zártláncú közvetítés. A nyíltláncú közvetítés az Iskolatelevízió adásainak programszerű beindításával országosan sikeresen épül be a tanítás folyamatába, a tanórák szerves részét képezi. Megvalósítása aránylag egyszerű: egyetlen központi adással, vevőkészülék birtokában, órarendileg biztosítva az iskolák ezrei hasznosítják a tv-és adások minden előnyét. A nyíltláncú adás kiugrott előnyei: az óra színesebb; olyan kísérletek is bemutatathatók, melyekre az iskolák csak igen kis töredéke képes; olyan környezet hozható be az osztályterembe (üzemlátogatás, gyártástechnológia), melyet csak a film és a tv tud megoldani; a tanuló figyelmét, érdeklődését maximálisan leköti.

A zártláncú adások költségesebb berendezése, szaktudást igénylő kezelése jelenleg még csak egyetemi, főiskolai oktatásban teszi lehetővé alkalmazásukat. Előnyei: a tanári magyarázat, a tanulás hatásfokának nagyfokú emelése, az idő elérhető legjobb kihasználása, egyes szemléltetési feladatok egyidejű, kinagyított, részletkiemelő meg-

előadásai olyan előnyök, melyek felhasználását költségessége ellenére is, főként nagyobb létszámú egyetemi, főiskolai előadásoknál indokolják.

Tanszékünk, a Fizika Tanszék Kovács László adjunktus kezdeményezésére az Akadémiától 1965. őszén zártlancú közvetítéshez teljes apparátort kapott annak ki-vizsgálására, hogy a zártlancú tv-adások miként használhatóak az oktatásban.

A kísérleti vizsgálatok széles körben megindultak. Főiskolai nagyelőadási (professzori) órák szerves részeként teljes félétven át folyik a szükséges helyeken a kamera irányulása a kísérleti eszközökre, és a vizsgálandó folyamat, jelenség felnagyítása, megfigyelése a képernyőn.

Az előadási órákon kívül felhasználtuk középiskolai és általános iskolai fizika kísérletező-délutánokon is, melyeken Szeged város fizika iránt érdeklődő, leghetesebb középiskolai és általános iskolai tanulói vesznek részt.

A zártlancú televízió felhasználásának egy újabb területét vizsgáltuk meg, amikor a közelmúltban egy általános iskolai órakeret felhasználásában végeztünk vele kísérleteket.

Az általános iskolában, a középiskolában, sőt a főiskolák, egyetemek első évfolyamain is *kísérleti fizikatanítás* folyik, melynek közös jellemzője — bár iskolatípusként emelkedő szinten folyik az oktatás —, hogy a tanításhoz, az előadáshoz kísérletek bemutatása kapcsolódik. A kísérletek, melyek a megértés, a tanulás alapbázisai, szerves részét képezik az oktatási folyamatnak. Jellegük szerint — legyenek kvantitatív vagy kvalitatív kísérletek — legfontosabb követelmény velük szemben; hogy megfigyelhetők, meggyőzőek legyenek.

A kísérletezés technikája, módszertanilag helyes levezetése igyekszik ezt az igényt ki is elégíteni. Nagyméretű, távolról is jól megfigyelhető eszközökkel, a kicsiny elmozdulásokat erősen felnagyító áttételekkel, kiemelő színezésekkel, jó háttérrel, a figyelem helyes irányításával törekszünk a fenti célok elérésére.

Mindezek ellenére vannak olyan kísérleti bizonyítások, melyek csoport, osztály, évfolyam megfigyelésre nem alkalmasak, a tanulás folyamatában a jelenség megfigyelése csak szubjektív módon biztosítható. Ilyen kiragadott esetek az általános iskola anyagából:

#### 6. osztály

Térfogatmérés (demonstrációs kísérlet, mérőhenger)

Megmérjük az erőt (d. kísérlet, erőmérő)

A hőmérő használata (hőmérők kivetítése)

Hogyan készül a hőmérő? (hőmérők kivetítése)

Anyagok olvadás- és fagyáspontja (d. kísérletek, hőmérők)

Anyagok hőmérséklete olvadás és fagyás közben (d. kísérletek, hőmérők)

A víz térfogatváltozása  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$  körül (d. kísérletek, hőmérők)

A forrás (d. kísérletek, forráspontok vizsgálata)

#### 7. osztály

Folyadék súlyából származó nyomóerő és nyomás (manométer kivetítése)

Hajszálcsövek (d. kísérletek)

Súrlódás (súrlódó felületek nagyított képének kivetítése)

Hőforrások (hőmérők kivetítése)

Hőfelvétel és hőleadás halmazállapotváltozás közben (d. kísérletek)

Hőáramlás (d. kísérletek)

## 8. osztály

A mérőműszerek (amper- és voltmérők) kiverítése.

*Szükséges továbbá:*

Képek, ábrák kinagyítása, részletek kiemelése. Alkatrészek, nehezen hozzáférhető belső szerkezetek kinagyítása, kiemelése.

A felsorolt lehetőségek közül itt a hőmérővel, a hőmérséklettel, annak mérésével kapcsolatos órákban foglalkozom a zártláncú adás elemzésével.

A jelenségek egy részében — a szilárd-, a folyékony- és a légnemű testekben — hő hatására lejátszódó folyamatot közvetlenül megfigyelni nem tudjuk. Rendszerint a jelenséget kísérő hőmérsékletváltozásokból következtetünk a testekben lejátszódó folyamatokra. A levegő, a folyadék hőmérsékletében bekövetkezett változásokat sok esetben csak a hőmérő szálának változása teszi láthatóvá a megfigyelő számára. A hőmérő szálának változása egyúttal a jelenség nyomonkövetését, érthetőségét is jelenti a tanuló számára. Elsőrendű kíváncsi tehát, a hőmérő láthatósága, hogy így a hőmérő jelzett szekunder változásokból következtetni lehessen a primer okokra. A hőmérő láthatósága, a változások „hőmérő jelzett tükröződése” igen fontos alapja az oktatási mozzanatnak.

A hőmérő állásainak megfigyelése hagyományos keretek között történhet:

1. a tanár elindítja a kísérletet, a hőmérő adatait maga olvassa le, s közli az osztállyal;
2. a tanár kihív egy tanulót, aki figyeli a hőmérsékletváltozásokat és közli azt társaival;
3. kihívjuk az egész osztályt a kísérleti asztalhoz, együtt figyeltetjük a hőmérő szálának változását; (Módosítható ez az eljárás a közvetlen megfigyelés biztosítása érdekében úgy, hogy két részletben — előbb a fél osztály, majd a másik fele figyeli a hőmérséklet lefolyását. Megoldható úgy is, hogy az osztály elvonul a hőmérő előtt. Ez utóbbi azonban csak a sztatikus jelenségeknél valószínűsíthető meg.)

4. kiverítjük a hőmérőt, az egész osztály egyszerre figyeli a jelenség lefolyását.

Tartalmilag és módszertanilag is a kiverítés felel meg a célnak a legjobban. Gátló körülmények azonban itt is vannak; a vetítés speciális hőmérőt és elsötétítést kíván, miközben a kísérlet egyéb fontos motívumai elvesznek. A csoportos bemutatás használható, de igen időigényes és fegyelemzavaró eljárás. A tanári és tanulói figyelmesség és közlés viszont nélkülözi a személyes meggyőződést, a látottak hiteles elfogadását. Hiányossága az utóbbi eljárásoknak még, hogy közelről figyelve is, a hőmérő leolvasására csak egyesek képesek az üveg tükröződése miatt. Leolvasási nehézségek még a nagy alakú demonstrációs hőmérőknél is adódnak.

Az imént felsorolt gátló körülmények sarkalltak a zártláncú televízióadás kísérleti kipróbálására.

### *A kísérlet levezetése*

A kísérleti adásra tanszékünkön ez év márciusában került sor. A *Gagarin Általános Iskola* egyik 7. osztályával végeztük a kipróbálást. Az órát *Bunford Jánosné* szakvezető tanár tartotta.

A tanítás anyaga: *A hőforrások.*

Alkalmassnak minősítettük az egységet, mert az órai feladatok megvalósításához a tanulók személyes tapasztalataira, megfigyeléseire föltétlenül szükség van.

## AZ ÓRA RÖVID LEIRÁSA

I. 1. Az órát „A testek felmelegedésével és lehűlésével járó fizikai változásokról”, a 6. osztályban tanultak áttekintésével kezdtük.

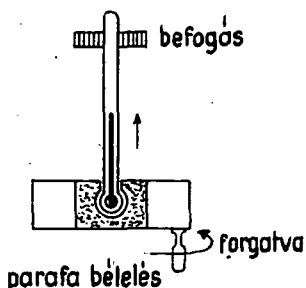
2. Felhívtuk a tanulók figyelmét az óra alatti megfigyelés különlegességére, arra hogy mindenki helyéről pontosan figyelheti a jelenségeket a televízió képernyőjén. Bemutattuk a kamerát, annak szerepét.

II. 1. A kiindulás a tanulók megfigyeléseiből, tapasztalataiból történt. Hogyan melegítetek otthon vizet? (Fa-, szénttüzelésű tűzhelyen, gázon, villamos főzőlapon, nyáron napsugarakkal.)

Mire képesek ezek a melegítő testek? (Hőleadásra!) Közös néven *hőforrásoknak* nevezzük.

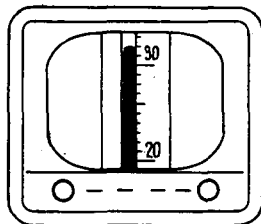
Ezt követően általánosítottuk a hőforrás fogalmát. A tanulók tapasztalatait felidézve (a vaj, a zsír keverésekor megpuhul, felmelegszik) megállapítottuk: keveréskor, mechanikai munka kifejtésekor a befektetett energia átalakul hővé, hőenergiává. A mechanikai munka is lehet tehát hőforrás.

*Kísérlet.* Igazoljuk ezt egy mérő kísérlettel is.



### A kamera felhasználása

A hőmérő kb. 20-szoros nagyításban jelenik meg a képernyőn



Az eszköz ismertetése.

A hőmérő állásának leolvasása. (23 °C)

A parafapofa forgatása.

A hőmérséklet emelkedésének figyelése. (23 °C → 32 °C)

Az erő elmozdulást hozott létre. Munkavégzés történt.

Eredménye — emelkedett a hőmérséklet!

Miért emelkedett? (Hőt vett fel.)

Honnan kapta a hőt? (A befektetett mechanikai munka árán.)

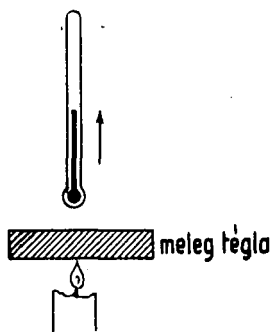
Hol tapasztaljátok még a mechanikai munka hővé alakulását?

(A kéz dörzsölésekor, a súrlódó felületek kenés nélküli mozgásakor, fűrészeléskor, fúrásakor. Stb.)

*Részösszefoglalás.* Az ismertetett hőforrások elsődleges rögzítése.

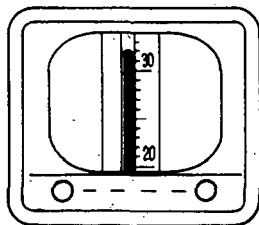
2. Milyen testek lehetnek még hőforrások?

*Kísérlet.* A forró téglát is lehet hőforrás.



**A kamera felhasználása**

A hőmérő megjelenik a képcsőn.  
A képcsőre csak a hőmérő kérdéses szakaszát hozzuk be.



A hőmérő állásának leolvasása.

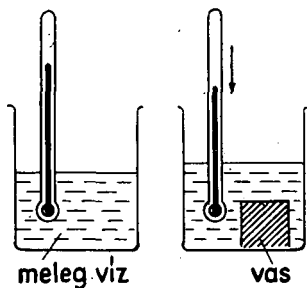
A meleg téglát odahelyezése után a levegő hőmérséklet változásának leolvasása.  
(23 °C → 32 °C)

*Elemzés:*

Miért emelkedett a hőmérséklet?

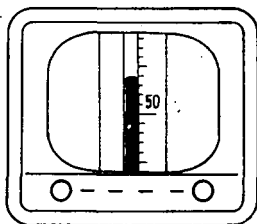
A téglát meleget adott le. *Hőforrás!*

*Kísérlet.* A meleg víz is lehet hőforrás.



**A kamera felhasználása**

A hőmérő megjelenik a képernyőn.



A hőmérő állásának leolvasása meleg vízben. (54 °C)

A nagy tömegű vas behelyezése.

Megfigyelés. A hőmérséklet csökken. (54 °C → 49 °C)

*Elemzés:*

Milyen volt a behelyezett vas hőmérséklete a vízhez képest?

Mire következtetnénk, ha emelkedett volna a hőmérséklet? (A vas melegebb lett volna a víznél.)

A mi esetünkben csökkent a hőmérséklet. (A vas tehát hidegebb volt a víznél.)

A víz tehát hőt adott le. *Hőforrás!*

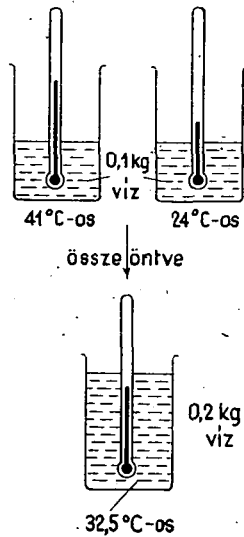
**Részösszefoglalás. (Szintézis)**

Milyen volt hőleadás előtt a testek hőmérséklete a környezethez képest? *A testek hőmérséklete magasabb volt a környezetükénél, hőt adtak le. Ezek a hőforrások!* Ezzel egyidejűleg vizont a levegő, a vas hőt vett fel. *Táblavázlat.*

3. Vizsgáljuk meg, mi történik hőleadáskor, hőfelvételkor? Mi történt a vízzel a belehelyezett vas után? (Hőmérséklete csökken. A víznél hőleadás, a vasnál hőfelvétel történt.)

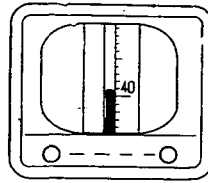
Kérdés: mennyi a leadott és a felvett hő mennyisége?

*Kísérlet. A leadott és a felvett hő mennyiségének vizsgálata.*

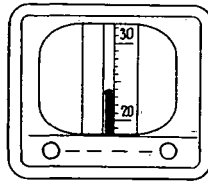


**A kamera felhasználása**

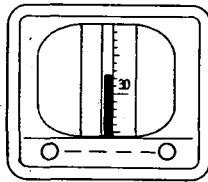
A hőmérők megjelennek a képernyőn



Meleg víz  
41°C



Csapról vett víz  
24°C



Összeöntés után  
32,5°C

A hőmérő állásának leolvasása. Összeöntés után a hőmérséklet alakulásának figyelése.

Adatok felírása. *Táblavázlat.*

Meleg víz		Csapról vett víz
0,1 kg	41 °C	0,1 kg 24 °C
—————		
összeöntve		
32,5 °C		

**Leadott:**

1 kg víz	1 °C	1 kcal
0,1 kg	1 °C	0,1 kcal
0,1 kg	8,5 °C	0,85 kcal

**Felvett:**

1 kg víz	1 °C	1 kcal
0,1 kg	1 °C	0,1 kcal
0,1 kg	8,5 °C	0,85 kcal

*leadott hő = felvett hő*



4. Ebben a jelenségben mennyiben érvényesül az energia megmaradás elve?

A tüzelőanyagok is hőforrások, hőt adnak le. A különböző tüzelőanyagok 1 kg tömegük elégetésekor különböző hőt adnak le. Az elégetéskor keletkezett hőt kcal-ban fejezzük ki.

A tankönyv táblázatának vizsgálata!

111. 1. Milyen hőforrásokat ismertünk meg? Mi jellemzi a hőforrásokat?

2. Miért hőforrás a beteg ágyába helyezett meleg vizesüveg, a meleg téglá?

Soroljátok fel a tanteremben felelhető hőforrásokat! (Fűtőtestek, meleg víz, izzólámpák, meleg téglá, emberi test.)

3. Házi feladat kijelölése.

*Megjegyzés:*

A kísérleti asztalon a tanulók a kísérleti összeállítást egészében, teljességében láthatták. A képernyőn a hőmérő kb. 20-szoros nagyított képe volt látható. A hőmérő szála, skálabeosztása, a hőmérőszál mozgása a terem minden részéből tökéletesen látható volt. Minden tanuló figyelemmel kísérhette a kísérletek alatt a hőmérsékletek alakulását, a hőfelvétel, a hőleadás folyamatát.

### *A zártláncú televízió felhasználásának tanulságai*

Értékelve a zártláncú televízió felhasználásának tanulságait, a következőket állapíthatjuk meg.

1. A kísérletek megfigyelésre szánt mozzanatainak a természetes láthatósági viszonyoknál jobb kiemelése a képernyőn biztosította minden tanuló számára a tökéletes, a folyamattal egyidejű megfigyelést.

2. Nagyban hozzájárult a tantervi jártassági előírások teljesítéséhez. „Szerezzenek jártasságot a hőmérséklet mérésében és ezek mérésére szolgáló mérőeszközök használatában.”

3. Biztosította minden tanuló fegyelmezett, aktív közreműködését a fogalom kialakításában, annak általánosításában, a megértésben.

4. Támogatta a tanulók óra alatti hasznos aktivizálását, biztosította az érdeklődés állandóságát, a rendet, a fegyelmet az órában.

5. Felfokozta a tanulók érdeklődését a technika modern vívmányai iránt.

6. Erősítette a tanulói igényt a korszerű szemléltetéssel szemben.

7. Biztosította a szemléltetés egyik legfontosabb igényét, a figyelem koncentrációját. Itt valóban nem terelődött el a tanulók figyelme, csak a lényegre, a képernyőre kivetített jelenségre irányult.

Befejezésképpen megemlítem, hogy a kísérleti óra után azonnal szóban véleményemről kértem a tanulóktól két kérdésben.

1. *Hogyan vezettük volna le ezt az órát, ha nem állt volna rendelkezésünkre a televíziós kamera?*

A válaszok a tanulók nagyfokú „módszertani tájékozottságáról” adtak bizonyosságot. Elképzeléseiket a következő meglátások tükrözik:

a) Egy gyerek jött volna ki, és az olvasta volna a hőmérséklet alakulását.

b) Csoportokban jöttünk volna ki, de ez sok idővesztést jelentett volna.

c) Egyenként vonultunk volna el a hőmérő elé.

## 2. Milyen segítséget adott nektek a tanulásban a zárláncú televízióadás?

A válaszok itt is frappánsak, célirányosak, meglepően kifejezők voltak.

a) A televíziót minden gyerek szereti, figyelmét leköti.

b) A televízió képernyőjén az erősen felnagyított hőmérő mindenki számára láthatóvá tette a megfigyelni való anyagot.

c) Az óra gyorsabban ment. Egyszerre látta mindenki, nem kellett ki-, bejönni, sétálgatni az órán.

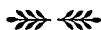
d) Mindenki látta azt, amit kellett! Még a gyengébb tanulók is jól megjegyezték az óra lényegét.

e) Az óra gyorsabb menete lehetővé tette, hogy több kísérletet tudtunk végezni és számításos feladatot is tudtunk megoldani.

f) Bizonyos, hogy akik ezt az órát láttuk, sohasem felejtjük el.

Az interjú a szakvezető tanár és a gyerekek lelkes munkájának megköszönésével ért véget.

Bizonyos, hogy az oktatás korszerűsítésében forradalmi folyamatnak lehetünk tanúi. Igazuk van azoknak, akik a jelenlegi „oktatási forradalmat” a könyvnyomtatás megindulásának folyamatával hasonlítják össze. Az audiovizuális eszközök sokszínű változata, az oktatógépek, az ellenőrzőgépek megjelenése az iskolákban nemcsak új szint, új munkastílust hoz a tanár és tanítvány számára, hanem — és ezen van a hangsúly — nagyban emelni fogja a tanítás hatékonyságát is. Ez a kísérleti próbálkozás is ennek az útkeresésnek egy láncszeme volt.



KELEMEN JÁNOSNÉ

főiskolai docens, Szeged

## 8. osztályos tanulók tudásszintje és matematikai gondolkodása

1965 áprilisában és májusában hat általános iskola 9 nyolcadik osztályában, mintegy 270 tanulónál vizsgáltuk, hogy mennyiben felel meg a matematikai tudásszint a tantervi követelményeknek. Továbbá vizsgáltuk a 8. osztályosok jártasságát az analitikus-szinterikus gondolkodásban. A kísérletben részt vettek: Fővárosi Gyakorló Általános Iskola (dr. Szabó Pálné és Kiss Anna), Szegeden: Hámán Kató általános iskola (Nagy Jánosné), Gagarin általános iskola (Murakeözi Boldizsárné), Madách általános iskola (dr. Szeghy Endréné), II. sz. Gyakorló általános iskola (dr. Pálfi Györgyné), I. sz. Gyakorló általános iskola (Dévényi István, Czímer Lászlóné).

A kísérlet egyszerre mind a 9 nyolcadik osztályban folyt. Ezenkívül 28 tanulót egyénileg vizsgáltunk meg. A tanulók feladatlapokat kaptak a racionális számfogalom-, és a négy alpművelettel kapcsolatban. A 28 tanuló feladatlapjai az említettekén kívül szöveges feladatok megoldásával és a mértani alapfogalmakkal voltak kapcsolatosak. A mértani alapfogalmak feladatlapjait a 28 egyéni megoldón kívül a II. sz. Gyakorló iskola egy 8. osztálya is feldolgozta.

A feladatlapokon — a kísérlet céljának megfelelően — szerepeltek olyan kérdések, melyek a tanulók szám- és műveletfogalmainak tisztaságát vizsgálták, súlyponti szerepet játszottak a megoldásnál a szilárd ismeretek, és szerepeltek olyan feladatok

is, melyek megoldása fokozott mértékben igényelte a gondolkodási műveletekben való jártasságot. A feladatlapok értékelésében segítséget nyújtottak dr. Szabó Pálné, Kiss Anna és Murakeözi Boldizsárné tanárok, valamint Rigó Margit és Pataki József matematika szakos főiskolai hallgatók.

Az első feladatlap ismertetése:

1. Melyik számokat nevezzük racionális számoknak?
2. Hogyan egyszerűsíted a törteket? Miért van szükség a törtek egyszerűsítésére?
3. Hogyan bővítetted a törteket? Hol használod a bővítést?
4. Hogyan írjuk át az egynél nagyobb közöséges törteket vegyszám alakra?
5. Hogyan írjuk át a vegyes számokat közöséges tört alakra?
6. Két háromjegyű szám összege hány jegyű szám lehet?
7. Két háromjegyű szám különbsége hány jegyű szám lehet?
8. Két kétjegyű szám szorzata hány jegyű szám lehet?
9. Egy négyjegyű és egy kétjegyű szám hányadosa hány jegyű szám lehet?
10. Hány racionális számnak a helye van a számegyenesen 0 és 1 között? Melyek azok? Miért nem tudod mindeniket berajzolni?
11. Melyik közöséges törtet írhatjuk át véges tizedes tört alakra?
12. Hogyan jelöljük röviden a végtelen szakaszos tizedes törteket?
13. Hogyan állapítod meg, hogy melyik nagyobb:
  - a) két természetes szám közül?
  - b) két tizedes tört közül?
  - c) két közöséges tört közül?
  - d) két pozitív szám közül?
  - e) egy pozitív és egy negatív szám közül?
14. Melyik számokat jelenti 8, ha tört számokat egészekre kerekítettük?
15. Algebrában hogyan jelölnél két számot, ha az egyik 5-tel nagyobb a másikonál? Hányféleféleképpen jelölheted?
16. Algebrában hogyan jelölnél két számot, amelyeknek az összege 20?
17. Algebrában hányféleféleképpen jelölhetsz két számot, amelyek szorzata 30?
18. Algebrában hogyan jelölhetsz két számot, amelyeknek hányadosa 3? Hányféleféleképpen jelölheted?

A tanulók az alábbi utasítást kapták: a feladatlapon kérdéseket látsz az 1—8. osztály számtan—mérten anyagára vonatkozóan. A kérdésekre teljesen önállóan, írásban felelsz. A kérdéseket nem írod le, csak a kérdések számát. Feleletet adni lehet: rövid szövegben, mondatban, vagy számpéldával, vagy az erre alkalmas kérdésként esetleg rajzban. Minden kérdésre próbálj feladatot készíteni. Minden próbálgatást, számítást írsz le, de csak a kiosztott papírra.

A világos, egyértelmű, helyesen kiválasztott és megoldott, feladattal is illusztrált választ az illető feladat nehézségi fokának megfelelő maximális pontszámmal értékeltük. A maximális pontszámhoz igazítottuk a hibás feladatok értékelését.

Az első feladatlapot 172 tanuló dolgozta fel.

Az első kérdésre helyes választ adott 26%.

*Típushibák:* a) kihagyta a 0-t a racionális számok közül, b) kihagyta az előjeleket, csak egész és tört számokat sorolt a racionális számok körébe, c) csak pozitív és negatív számokat sorolt fel, elhagyta az egész és tört szám megjelölést. Több tanulónál fordult elő, tehát nem egészen egyéni hiba ez a meghatározás: azokat a számokat nevezzük racionális számoknak, melyekben nemcsak betűk, de számok is szerepelnek.

Nemcsak a racionális szám fogalmának tisztázatlansága, de a betű absztrakció nehézsége is közrejátszik a tévedésben.

A második kérdésre 72% felelt jól és oldott meg helyesen feladatot.

*Típushiba:* A számlálót osztották a nevezővel. Több tanuló írt fel olyan törtet egyszerűsítésre, melynél a számláló és nevező viszonylagos tört számok. Több tanuló-

nál fordult elő ez és ehhez hasonló meghatározás: a számot áthúzom. Nem lesz olyan bonyolult a számítás. Hamarabb készen lesz. Hogy a tanulók 28%-a (egy-egy osztályokban természetesen nagyobb százalék) nem tud egyszerűsíteni s mint a következőkben látni fogjuk, nincs tisztában a bővítéssel, csak a törtfogalom tisztázatlanságával magyarázható.

A harmadik kérdésre a tanulók 80%-a felelt jól.

*Típushibát* nem találtunk. Az egyéni helytelen meghatározások a tört számok nagysági relációi teljes tisztázatlanságáról tanúskodnak.

A negyedik kérdés, az egynél nagyobb törtek vegyes számmá alakítása 90%-ban helyes megoldást eredményezett. A fordított feladat, az ötödik válaszai csak 79%-ban jók. A magyarázat az, hogy a negyedik feladatban az esetleges mechanikus megoldás is vezethetett helyes eredményre, az ötödik feladatban azonban nem, itt csak az értelemeszerű megfontolás segített.

Az első feladatlap további kérdései fokozott mértékben igénylik az analitikus-szintetikus gondolkodásban való jártasságot. Az osztályban készített feladatlapok megoldásaiból csak a gondolkodás eredményét olvashatjuk le. Csak eredményből következtethetünk a feladat megkívánta gondolkodási műveletben való jártasságra. Ezért ismertetjük a feladatlapok megoldásának eredményét százalékban és az egyéni kikérdezés alkalmával megfigyelt gondolkodás menetét részletesen.

A 6., 7., 8. és 9. feladatban a megoldások százaléka: 81, 65, 79, 62.

Az egyéni kikérdezés részletes ismertetése:

6. feladat. (II. sz. Gyakorló iskola) Háromjegyű számokat, tehát százásokat kell összeadni (ténymegállapítás, egyben módosítás is). A százások összege lehet százas ( $2+4=6$ ), lehet ezres is ( $5+6=11$ ) (analizál, újabb tényt állapít meg, analógia műveletét is alkalmazza: 2 egyes, meg 4 egyes nem lépi túl a tízest!) Mekkora a két legnagyobb háromjegyű szám összege?  $999+999$  az közel 2000 (Kritika). Tehát két százas összege nem lehet az ezresnél nagyobb. Hány ezresnél nem lehet nagyobb? Nem lehet 10 000. Két százas összege, százas vagy ezres lehet! (Általánosítás.) Érdekes, hogy a tanuló a módosított probléma megoldását mondta ki! (Nem azonosította a megoldást a kérdéssel. Nem vezette szintézis az analízist!)

Ugyanez a feladat egy másik tanuló számára nem jelentett problémát. Gondolkodás nélkül felelte: háromjegyű szám (téves ténymegállapítás).

A harmadik tanuló hat összeadást végzett mechanikusan, tervszerűtlenül. Megfigyelte az összeget és megállapította: 2 háromjegyű szám összege három- vagy négyjegyű szám lehet (összehasonlítás, általánosítás). Kritikával nem élt, nem ellenőrzött.

Az osztályban elkészített feladatlapok általános hibái: a) 0,555-et is háromjegyű számnak tekintették, így egyjegyű szám is lehetett két-, háromjegyű szám összege. b) Előjeles számokkal is végeztek összeadást.

Hetedik feladat. (Fővárosi Gyakorló Iskola). Két háromjegyű számot kell kivonni egymásból (ténymegállapítás). Kivonom pl. a 327-ből a 118-at! (Próbálkozás a megoldásra. Megoldási javaslat.) Háromjegyű számot kaptam. Miért? (Kritika.) A százásoknál is van maradék, lehet maradék. (Ténymegállapítás, ami további vizsgálódásra serkent!) Kivonok egy olyan számot, hogy a százásoknál ne legyen maradék! (Tervszerű megoldási javaslat.) 327-ből 327-et. Nem maradt semmi. Tehát 0 is lehet a maradék. (Keveri a különbség és maradék elnevezést.) Erre nem is gondoltam. (A felfedezés serkentőleg hat.) A továbbiakban megtalálta a helyes megoldást. Megoldási javaslatai csak részben voltak tervszerűek. Több volt az ötletzerűség, mint a tervszerűség. Ha a 0 maradék nem serkenti további analízisre, nem biztos, hogy végig viszi a gondolkodást.

Az osztályok feladatlapjain ezt a kérdést 35%, több, mint harmadrész nem oldotta meg helyesen. Az a magyarázat, hogy nem szokták meg a tervszerű, türelmes, kritikával kísért analízist. Talán az is kedvezőtlenül hatott, hogy az előző feladatban csak két megoldás volt. Átvitték az eredményt.

8. feladat. (A feladatmegoldó azonos a 6. feladat megoldójával. Most is azonnal módosít: két tízest kell összeszorozni. Tízesszer tízes az százás (elvont adatokat hasonlít össze, tényt állapít meg). A százás háromjegyű szám. Mindig százast kaphatok? (Kétkedés.) Nem lépheti túl két kétjegyű szorzata a százast? 100-szor 100 az már 10 000. A 99-szer 99 az vajon ezres? (Kétkedik, ténymegállapításra serkent.)  $99 \cdot 99 = 9900 - 99 = 9801$ . Persze csak ezres! A kisebb kétjegyű számok szorzata százás, a nagyobbaké már négyjegyű (általánosít).

A másik egyéni megoldásnál a kritika nélkül alkalmazott analógia tévedésre vezetett. Két kétjegyű szám szorzatából háromjegyű számot kapunk.

9. feladat. (Gagarin általános iskola). Ténymegállapítással indul:  $10 \cdot 100 = 1000$ .  $1000 : 10 = 100$ . Tehát négyjegyű és kétjegyű szám hányadosa háromjegyű szám. (Általánosít.) Felszólításra sem vizsgálta tovább a feladatot. Nem készített sem spon-tán, sem tervszerűen megoldási javaslatot. Érzelmi momentum is közrejátszik, idegenkedés az osztástól.

A 10. kérdést, hogy hány racionális szám van 0 és 1 között a számegyenesen, s hogy miért nem lehet valamennyit felrajzolni, 61%-ban oldották meg helyesen a tanulók. Az egyik egyéni megoldó így gondolkodott: sok szám lehet! Milyen számokat rajzoltunk 0 és 1 közé? (Képzetet elevenít fel.) Rajzol (próbálkozás, analízis)

0  $\frac{1}{2}$  1 Az 1-nél kisebb számok, a törtszámok vannak itten, (téves ténymegállapítás, próbálja rendezni, kiválogatni az 1-nél kisebb számokat). A tizedes-törtek is itt vannak (nem azonosítja a közönséges — és tizedes tört fogalmát). Egész szám végtelen sok van. Köztük tört számok vannak, Az is végtelen sok. (Kérdés: Hová rajzolnád például a  $1\frac{1}{2}$ -et?) Persze 0 és 1 közé kell rajzolni, csak számokat! (Visszatér a tényhez, kritika.) Hogy is ábrázoltuk az  $\frac{1}{2}$ -et?  $\frac{1}{4}$ -et (módosít, próbálkozik)

0  $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{2}$  1 Az  $\frac{1}{8}$  már közel van az  $\frac{1}{4}$ -hez. Folyton felelhetnek. Nem lenne vége. Nem fér a sok pont. (Elemi, tapasztalati általánosítás). A feladatlapokon szinte kideríthetetlen eredetű, sokféle hiba van. Sokan nem is választanak.

11. feladat. Melyik közönséges törtet írhatjuk át véges tizedes tört alakra? A helyes válasz 39%. A négy egyéni feladatmegoldó s velük együtt a feladatlapokon sok tanuló így válaszolt: minden törtet! A törtszám fogalmi jegyei teljesen tisztázatlanok.

Az ötödik egyénileg dolgozó tanuló így gondolkozott: vannak véges tizedes törtek, amelyeket pontosan le lehet írni: 0,27; 0,3; 0,705; 0,8 (megoldási próbálkozás, iránykeresés, analízis). Ezek közönséges törtek is!  $\frac{27}{100}$ ;  $\frac{3}{10}$ ;  $\frac{705}{1000}$ ;  $\frac{8}{10}$ . Ezeket a törtet fel lehet írni véges tizedes tört alakra (szintézis). A 10, 100, 1000 nevezőjű törtek felírhatók véges tizedes tört alakban (a szintézis vezette analízisen alapuló általánosítás). Utasítás: egyszerűsítsd a  $\frac{8}{10}$ -et és írd fel tizedes tört alakba!  $\frac{8}{10} = \frac{4}{5} = 0,8$ . Nemcsak a 10, 100, 1000 nevezőjű törtek írhatók fel véges tizedes tört alakban. Próbálgat:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{20}$ ,  $\frac{5}{6}$ . Számol. A  $\frac{2}{3}$ -ot és  $\frac{5}{6}$ -ot nem tudtam felírni. Az osztásnál maradék lett. Nem tudom előre kiválogatni.

A 6 egyénileg megvizsgált tanuló közül egyik sem tudta megoldani a kérdést. A 12. kérdésre: „Hogyan jelöljük a végtelen tizedes tört alakot?” 71% válaszolt jól. Ebben a százalékban a mechanikusan visszaemlékezők száma is benne van.

13. feladat a racionális számok nagyságrendjére vonatkozik, feltételez szilárd ismeretet és jártasságot az elvont adatok összehasonlításában.

A helyes válaszok százaléka:

Két természetes szám közül melyik a nagyobb:	79%
Két közönséges tört közül melyik a nagyobb:	57%
Két negatív szám közül melyik a nagyobb:	88%
Két tizedes tört közül melyik a nagyobb:	49%
Két pozitív szám közül melyik a nagyobb:	96%
Egy pozitív és egy negatív szám közül melyik a nagyobb:	98%

Nehéz gondolkodási műveletet kellett végezni, elvont adatokat kellett összehasonlítani. Ez a művelet feltételezi az elvonás, az összehasonlítás és a szintézis műveleteit.

A két természetes szám összehasonlításakor fogalom tisztázatlanságából eredő két típushiba merült fel: *a)* az alaki értékkel, *b)* abszolút értékkel fogalmaztak.

A két közönséges tört összehasonlításánál előforduló *típushibák*: az a tört szám nagyobb, amelyiknek nagyobb a számlálója, *b)* amelyik közelebb áll az egészhez, *c)* amelyiknek a számlálója és a nevezője között kisebb a különbség.

Legtöbb hiba volt a tizedes törtek összehasonlításánál. Két irányban gondolkodtak: analógiát kerestek a természetes számokkal, illetve a tört számokkal. Közben nem éltek kritikával.

Az előjeles számok nagysági viszonyait jól látják a tanulók. Annakidején érdeklődéssel és csodálkozással vették tudomásul az előjeles számok nagysági viszonyait és ez előnyösen befolyásolta a megjegyzést. A természetes számoknál tapasztaltak ellentétes jellege segített a rögzítésben.

A 14. feladat: Melyik számokat jelenti a 8, ha a tört számokat egészekké kerekítettük, csak 45%-os eredményt hozott. A kísérletben résztvevő dr. Szabó Pálné így értékeli az eredményt: a kérdésre alig van még megközelítően jó válasz is egyes osztályokban. Abban látom az okát, hogy ebben a formában nem értették meg ezt a kérdést. Ez azt jelenti, hogy nem mélyítettük el kellőképpen a kerekítés fogalmát. Meglátszik, hogy a régi tanterv a kerekítés, közelítő számítás tartalmának elmélyítésére nem fordít gondot és nem is szán arra elég időt. Mihelyt szokatlan a fogalmazás, csődöt mond a gyerekek. Csak formális, amit tud.

A 15–18. feladatok a betűabsztrakció mélységét és az összefüggések felfogásában való jártasságot kutatja. A százalékos eredmény az alábbi:

Hogyan jelölnél két számot, ha az egyik 5-tel nagyobb a másiknál: 56% oldotta meg jól.

Hogyan jelölnél két számot, amelynek az összege 20?

Amelyek hányadosa 3?

Amelyek szorzata 30?

Az utóbbi három feladat jó eredménye 20% alatt maradt!

A magyarázatot abban kell keresni, hogy a betűabsztrakció friss, nem mély, továbbá az összefüggések felfogásában a gondolkodási műveletek egymásra rétegződnek, s így a figyelem nagy koncentrációját kívánják és szellemi erőfeszítést. Rubinstein erről így ír: Az összefüggések felfogása az analízis, a szintézis és az absztahálás, elvonás eredője.

Az egyik egyénileg vizsgált tanuló (II. sz. Gyakorló) így gondolkozott a 16. feladatnál: 12 az 5-tel nagyobb, mint a 7. Felsorolta még a 25 és 20, 100 és 95, 225 és 220 számpárokat (az összefüggést konkretizálta). Hogyan is jelölhetném? Sok ilyen számpár van. Eggyel fejezhető ki? (Kérdés: milyen összefüggés van minden számpárban a két szám között?) Az első 5-tel kisebb. Úgy fejezhetném ki, hogy egy számból elveszek 5-öt. Betűvel jelölöm a számot,  $x$ -szel. Az első szám:  $x - 5$ , a második  $x$ ? (kérdezte) (a másik jelölésmódot segítséggel sem tudta felírni. Belefáradt a gondolkodásba. Nem tudta megragadni, majd általánosítani az összefüggéseket).

Ha a két szám összehasonlításakor az összefüggést így fejezte volna ki: a második 5-tel nagyobb, ez a gondolkodási irány természetesebb, lehet, hogy eljutott volna a másik megoldásig is.

Ugyanez a tanuló nem tudta átvinni az összefüggés kutatását a további, lényegében azonos gondolatmenetű feladatok megoldására sem azonnal, sem másnap. Az a magyarázat, hogy az összefüggést nem önállóan, hanem segítséggel fedezte fel.

Az előbbi tanulónak egyik osztálytársa mind az öt betűabsztrakciós feladatot jól jelölte. Kérdésünkre azt felelte: semmi nehézség nem volt a feladatokban.

A gyenge eredmény magyarázata, hogy az általános iskolás tanulóknál nem mélyítettük el kellő módon az egymástól függés észrevételét. Így nem látták meg két-két számnál a megadott összefüggést és egymástól függetlenül, külön vizsgálták a számokat. Helyes a tanterv elgondolása, hogy két mennyiség egymástól való függésének észrevételére végigvonul a nyolc osztályon.

A kísérlet leírásában szereplő témák feladatlapjait feldolgoztuk, ugyancsak az egyéni kikérdezések eredményét is. Az eredmények közzéadása hosszadalmas lenne, eltekintünk tőle. Annál is inkább, mert következtetéseink illusztrálása megtalálható az eddigiekben is.

Kísérleteinkből az alábbi következtetéseket vonjuk le: a matematikai ismeretek elsajátítása, a feladatmegoldás szellemi erőfeszítést, türelmet, kitartást, kezdeményező készséget, a nehézségek leküzdésének képességét is megkívánja. Ezért a feladatmegoldóvá nevelés az akarat nevelésének kérdése is. Nem kevésbé játszik szerepet az érzelmi nevelés a matematika tanár munkájában. Az érzelmek egy része például a felfedezés öröme, a tetszés, a sikerélmény, gyakran még a kételkedés is serkentőleg hat, előbbre viszi a gondolkodást, az elkedvetlenedést, az indulat viszont hátráltatja.

Mit jelent gyakorlatban az akarat nevelése? Az érzelmi nevelés?

Teremtsük meg a lehetőségét a tanuló önálló munkájának! Keressük meg a mi korunk 14 évesei életkori sajátosságainak, érdeklődési körének leginkább megfelelő modern matematikai anyagot!

Úgy építsük fel a matematika órákat, hogy minden új a régi ismeretekből következék. A tanuló maga is felfedezhesse az új összefüggést, vagy a tanár ügyes, az általánostól a konkrét felé haladó segítsége alapján végül is önjerejéből világosodjék meg előtte. A siker önbizalmat ad, érdekes, izgalmas órákat él át a tanuló, edződik az akarata. Méginkább bekövetkezik ez, ha az anyag is érdekes számára.

*Lénárd Ferenc* így ír az alkotó gondolkodásra nevelésről: "... a pusztán memórián, emlékezésen alapuló ismerethalmaz biztos és határozott tudássá alakítása, az iskolában szerzett ismereteknek sokoldalú alkalmazhatósága csak abban az esetben érhető el, ha — többek között — a gondolkodás fejlesztése terén is lényegesen eredményesebbé tesszük az oktató-nevelő munkát." Hivatkozik *Gegesi Kis Pálra*: "... az iskolás szaknak csak egyik fontos feladata legyen a tananyag elsajátíttatása, ugyanilyen elengedhetetlen feladatként legyen ott azonban a gondolkodásra, helyes mérlegelésre, ítéletalkotásra, az élet adta ingerekre, helyes válaszadásra való tanítás."

Nagyon megragadott minket „a gondolkodás tanítása” kifejezés. Sok éves munkánk tapasztalatai alapján valljuk, hogy tanítható a gondolkodás. Az új ismeret feldolgozó órákon adódnak a gondolkodási műveletek, melyeket alkalmazunk és elmélyítenünk kell, a gyakorlás óráin tervezhetjük a feladatokat úgy, hogy egyben gondolkodási műveletek alkalmazásában is jártasságot nyújtsunk. (Folyik ilyen kísérlet.) Dr. Lénárd Ferenc így ír erről: „A hasonló feladatok többször megismételt megoldása azonban a gondolkodási folyamat alakjára vonatkozóan azzal a következménnyel jár, hogy kialakulnak mechanizmusok, és egyre jobban működésképesé válnak. Ilyen mechanizmusok pl. az automatizmusok, a gondolkodási készségek azután bizonyos mértékben determinálják a gondolkodás lefolyását is. A gondolkodási tevékenység és a mechanizmusok között kölcsönhatás van. A mechanizmusok a gondolkodási tevékenység gyakorlása közben alakulnak ki és bizonyos mértékben meg is határozzák a gondolkodási tevékenység menetét.” Ez a megállapítás azonban nemcsak az automatizmusok, a mechanizmusok kialakulására érvényes, hanem érvényes — Rubinstein megállapítása szerint — a gondolkodási műveletek egész rendszerére.

Az ismertetett kísérletünk eredményei az analízáló-szintetizáló gondolkodásra való képesség fejlesztését és ennek módszerátadását sürgetik. A közeljövőben ismertetjük erre vonatkozó kísérletünket.

Mindazoknak, akik a kérdéssel behatóbban foglalkozni kívánnak, ajánljuk az általunk is felhasznált alábbi irodalmat:

*Dr. Lénárd Ferenc:* A problémamegoldó gondolkodás.

*Pólya György:* A gondolkodás iskolája.

*Rubinstein:* Gondolkodás lélektani kísérletek.

*Bogojavlenszkij—Mencsinszkája:* Az iskolai ismeretelsajátítás pszichológiája és Az alkalmazás pszichológiája.

*Dr. Kelemen László:* A 10—14 éves tanulók tudásszintje és gondolkodása.



NÉMETH ISTVÁN  
főiskolai adjunktus

## Földrajzi fogalmak kialakítása térképek segítségével

Az általános iskolai tanterv szerint a földrajz keretében a haza földrajzával, a szocializmust építő országokkal, a Szovjetunióval foglalkoznak legrészletesebben a tanulók. Majd a tanterv koncepciója szerint az európai országokkal, — más világrészek földrajzával, illetve ezek legjelentősebb országaival.

A földrajz tanításakor nélkülözhetetlen segédeszköz a *térkép*. A földfelszínről minden tekintetben hű képet csak a gömbalakúnak vett Föld kicsinyített másán, a földgömbön rajzolhatunk, ezért az egyetlen hű térkép: a *glóbusz*. A Föld kiterjedése miatt azonban nagyon nagyfokú kicsinyítést kell alkalmazni. A földrajz tanításakor éppen ezért az alkalmazása korlátozott. Ezért szükséges a kicsiny mértékszámú, vagyis nagymértékű térképek anyagának síklapon való ábrázolása. „A térkép a földfelszínnek, vagy egyes részeinek kicsinyített ábrázolása a síkon. (1:168). Azokat a térképeket nevezzük *földrajzi vagy geográfiai térképeknek*, amelyek mértéke 200 000-nél nagyobb. Az ábrázolt területek nagysága szerint vannak: *világtérképek*, *általános térképek* (ezek egy-egy kontinenst mutatnak be), s végül *különleges rendeltetésű térképek* (amelyek egy-egy államot, annak részeit tüntetik fel).



Az általános iskolai földrajz tanításakor mindhárom féle térképpel dolgozunk. Vonatkozik ez az atlaszra is.

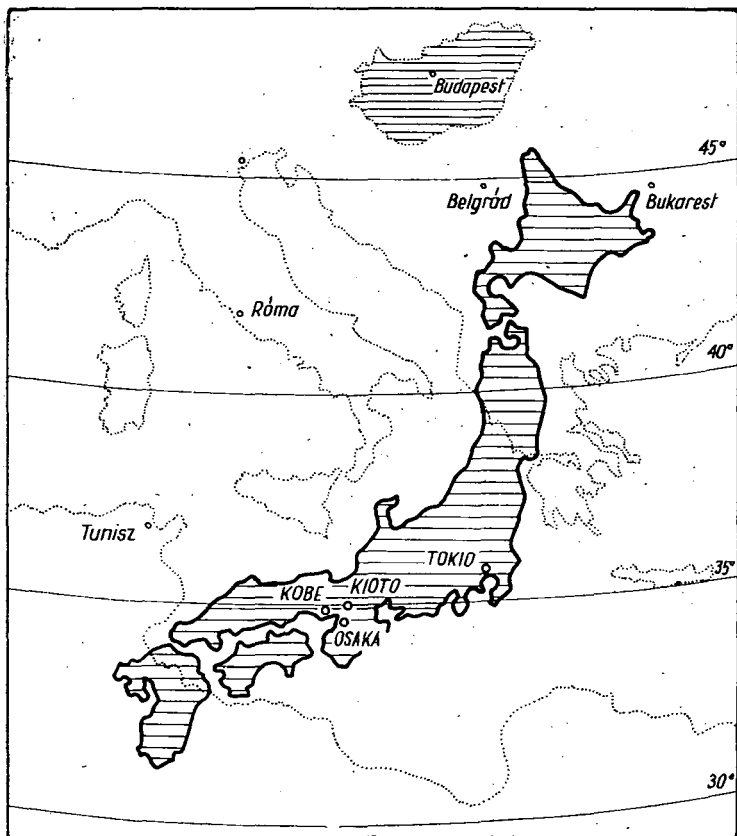
Van olyan térképünk, amely csak Magyarországot, annak domborzatát, vizeit, — illetve közigazgatási beosztását tünteti fel. Általános térképeink ábrázolják Európát, Ázsiát. Ezeket dolgozzuk fel ezen világrészek országait. A világtérkép, — a Föld szárazföldjeit, kontinenseit, ezek elhelyezkedését mutatja be.

Ha ugyanakkora nagyságú lapon ábrázoljuk Európát, mint amelyen Magyarországot tüntettük fel, akkor erőteljesebben kell kisebbiteni. A kisebbitést egy arányszám fejezi ki. Egyre nagyobb arányszám fejezi ki a kisebbités mértékét.

Ez szükségszerűen így van. Megfigyeléseink azonban azt mutatják, hogy az általános iskolában a tanulók jelentős százalékának nincs helyes fogalma a tanult országok földrajzi helyzetéről, kiterjedéséről, nagyságáról.

A fal- és kéztérképek felhasználásával egyidejűleg jó eredménnyel alkalmazhatók azok az eljárások, amelyek valóban összehasonlításokra nyújtanak lehetőséget s amelyek szintén a vizualításra épülnek. Az összehasonlítás olyan megállapításokra vezet, amelyek a valóságnak megfelelő képzetek, fogalmak kialakítását eredményezik.

A továbbiak során a hetedik osztály anyagából emelünk ki néhány érdekes esetet.



## 1. JAPÁN

A térkép alapján megállapíthatják a tanulók, hogy az északi félgömbön fekszik, az északi szélesség  $30^{\circ}$ – $45^{\circ}$  között. A szigetsor északkelet délnyugati irányú kiterjedése erőteljesen bontakozhat ki a tanulók előtt, ha megkeresteti a tanár a tanulókkal Európa térképén az északi szélesség  $30^{\circ}$  és a  $45^{\circ}$  szélességi köröket. A vizualitást fokozhatjuk egy olyan rajz bemutatásával (1. ábra), amelyen Japánt Európa térképére rajzoljuk a szélességi körök figyelembevételével. A tényanyag alapján a tanulók állapíthatják meg a Japán szigetsor kiterjedését. Belgrád–Bukarest földrajzi szélességétől Afrika északi partjainak földrajzi szélességéig nyúlnának le. Mérések alapján még azt is megállapíthatjuk, hogy a fősziget, a legnagyobb sziget, (Honszu) 1500 km hosszú. Az anyag ilyen feldolgozása Japánra vonatkozó ismeretek helyes kialakítását biztosítja.

## 2. INDONÉZIA

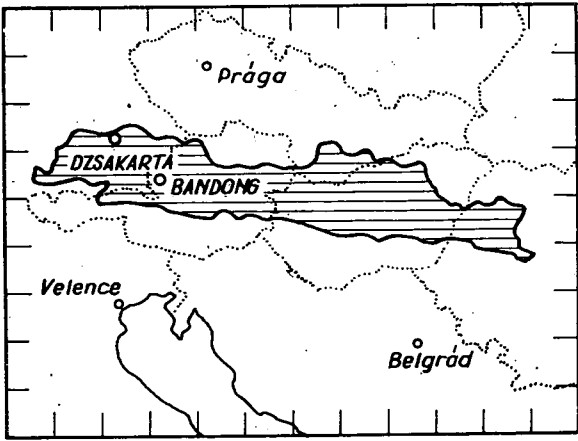
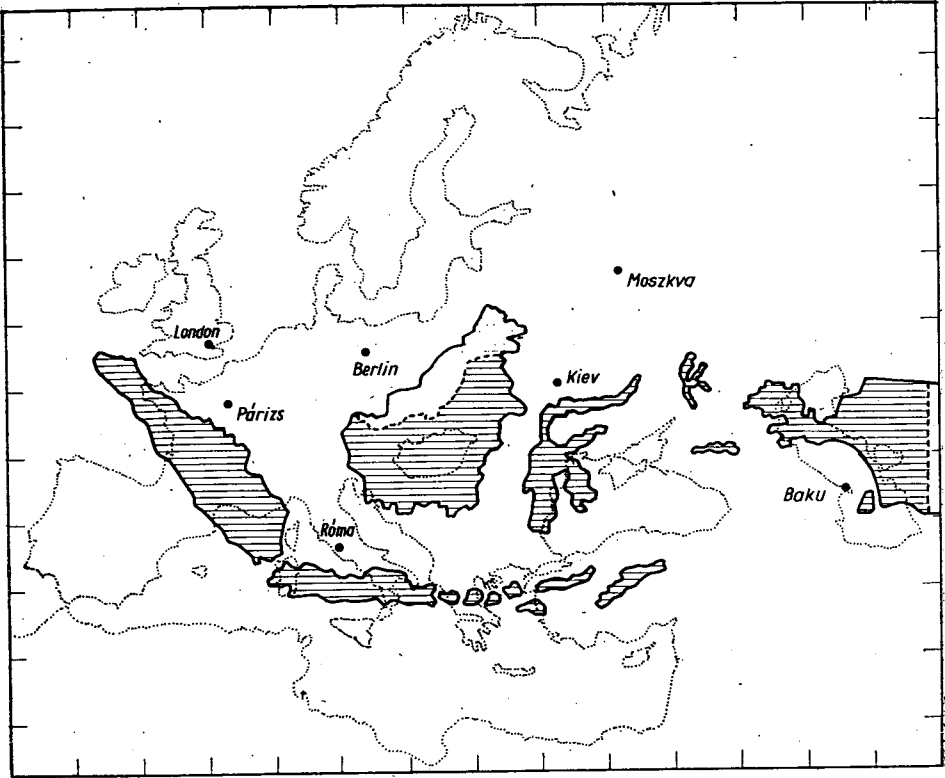
A térkép alapján megállapíthatják a tanulók, hogy a nagy kiterjedésű és több nagy szigetből álló szigetvilág, a forró éghajlati övbe helyezkedik el. Leolvashatják a legnagyobb szigetek neveit is. Szumátra és Borneo a Föld legnagyobb szigetei közé tartoznak. Helyezzük Európa térképére Indonéziát. (2. ábra.) Tapasztalataink igazolják, hogy a tanulók így valóban érzékelik Indonézia nagy kiterjedését. Fel kell hívni azonban a tanulók figyelmét arra, hogy Indonézia jóval délebbre fekszik Európánál és az egymásra helyezéskor a földrajzi szélességet nem vettük figyelembe, mint előbb Japán esetében. Itt csupán arról van szó, hogy Európával — a legismertebb világrésszel összehasonlítva érzékeljék a szigetvilág kiterjedését, a szigetek nagyságát. Indonéziát, még egyszer hangsúlyozzuk, a földrajzi szélességtől függetlenül úgy helyeztük Európa térképére, hogy Borneo fedje Magyarországot. Összehasonlítási lehetőség kínálkozik így Magyarország területével is. Borneó többszöröse hazánk területének, Borneó nyolcszor nagyobb Magyarországnál. (Borneó területe: 737 ezer  $\text{km}^2$ , Szumátra 425 ezer  $\text{km}^2$ , Celebesz 179 ezer  $\text{km}^2$ .)

Indonézia legjelentősebb szigete *Jáva*. Éppen ezért ezt külön is kiemelhetjük. (3. ábra.) Jáva kiterjedését hazánk és a szomszédos országok nagyságával hasonlíthatjuk össze. Ez alkalommal is a sziget kiterjedését, nagyságát kívántuk kiemelni, s nem földrajzi helyzetét. Rajzunk ismét hozzájárul a vilóságnak megfelelő képzetek és fogalmak kialakításához. *Jáva területe megközelítően eléri a baráti Csehszlovákia nagyságát.* (Jáva területe 126 650  $\text{km}^2$ , míg Csehszlovákia területe 127 850  $\text{km}^2$ , Jáva lakóinak a száma: 60 millió, míg Csehszlovákia népessége 14 058 000 (1964-ben).

## 3. ELŐ-INDIA

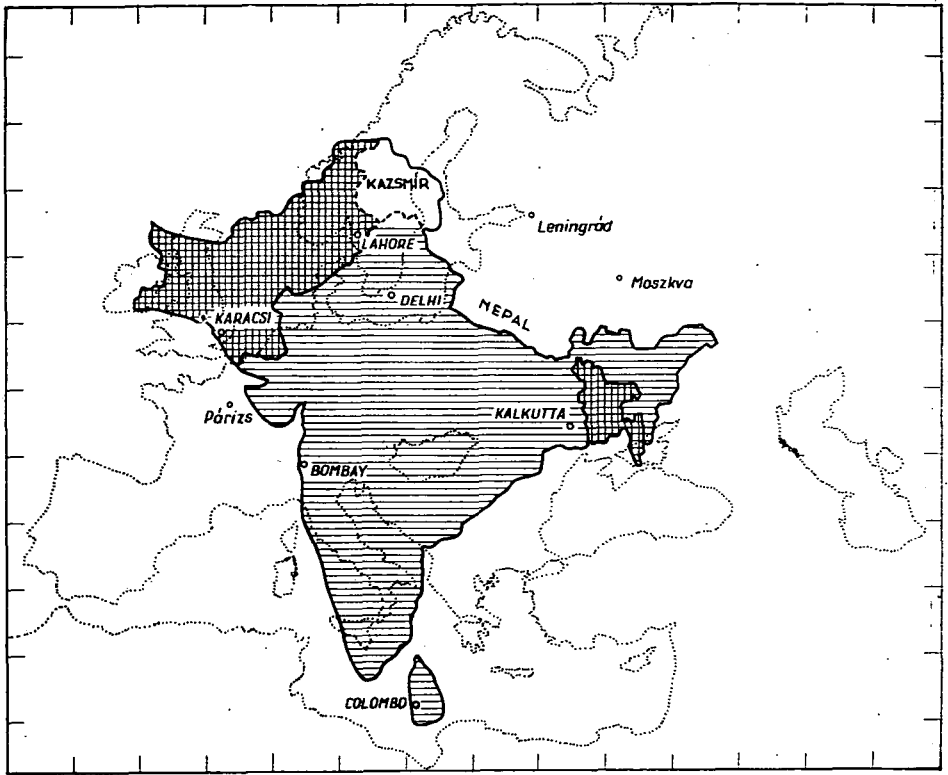
Elő-India területén a második világháború után vallási alapon három állam alakult: a hindu *India*, a mohamedán *Pakisztán* és a buddhista *Ceylon*. A tankönyv függelékében található adatok alapján megállapíthatják a tanulók, hogy a legnagyobb India. (3 millió 270 ezer 654  $\text{km}^2$ ), Európa területének egyharmada. Pakisztán területe már jóval kisebb (946 ezer  $\text{km}^2$ ), míg Ceylon kisebb hazánknál (66 ezer  $\text{km}^2$ ).

Helyezzük Elő-India országainak kontúrját Európa térképére. (4. ábra.) Most ötlük csak a tanulók szemébe ezen országok nagysága, illetve Nyugat- és Kelet-Pakisztán egymástól való távolsága. Összehasonlíthatják India észak-déli, illetve



nyugat-keleti irányú kiterjedését. Elő-Indiának Európa térképére való helyezésénél szükségszerűen figyelmen kívül kellett hagyni földrajzi helyzetét, földrajzi szélességét.

Pakisztán két részből áll, Nyugat- és Kelet-Pakisztánból. „Mérd meg a térképen Pakisztán két országrésze között a távolságot! — mondja a tankönyv. Megállapít-

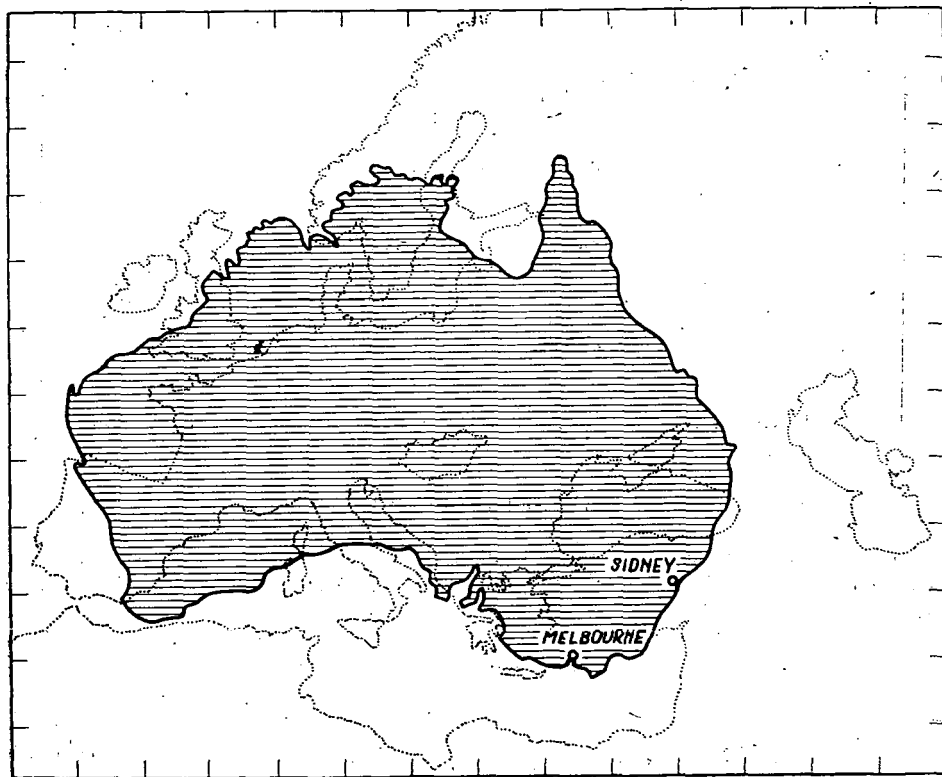


hatják a tanulók, hogy a két országrész közötti távolság 1500 km. A rajz szemléletesen mutatja a nagy távolságot. A rajz és a tankönyv feladatának együttes alkalmazásával a tanulók látják, érzékelik a két Pakisztán egymástól való távolságát, ami Európa térképén Írország és az Azovi-tenger közötti távolságnak felel meg. Nyugat- és Kelet-Pakisztán olyan távolságra van egymástól, mint London és Kiev. Tehát az Európára vonatkozó ismeretek is bővülnek. A kérdés további vizsgálatához tartozhatna az is, hogy a kisebb Kelet-Pakisztánban lakik Pakisztán lakosságának a fele. Ennek az elemzése az ok-okozati összefüggések feltárása a további problémák feltárását, vizsgálatását vonják maguk után.

#### 4. AUSZTRÁLIA

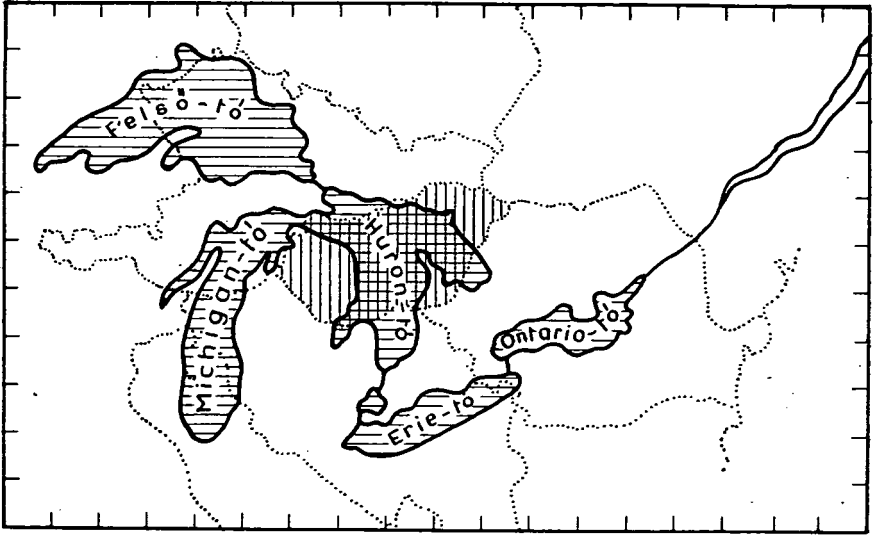
Hasonlítsuk össze a legkisebb kontinens területét (7,7 millió km<sup>2</sup>) és kiterjedését Európával. (5. ábra.) A világrész nem sokkal kisebb Európánál, ellenben lakóinak a száma alig több hazánkénál. (11 136 000 fő 1964-ben, a népsűrűsége 1 fő/km<sup>2</sup>.) A lakosságnak több, mint 90%-a a keleti tengerparti övezetben él.

A két világrész, Ausztrália és Európa területének összehasonlítása során arra is rá kell mutatni, hogy Ausztrália a déli félgömbön fekszik. A mérsékelt övben, a déli felén amikor nyár van, nálunk tél.



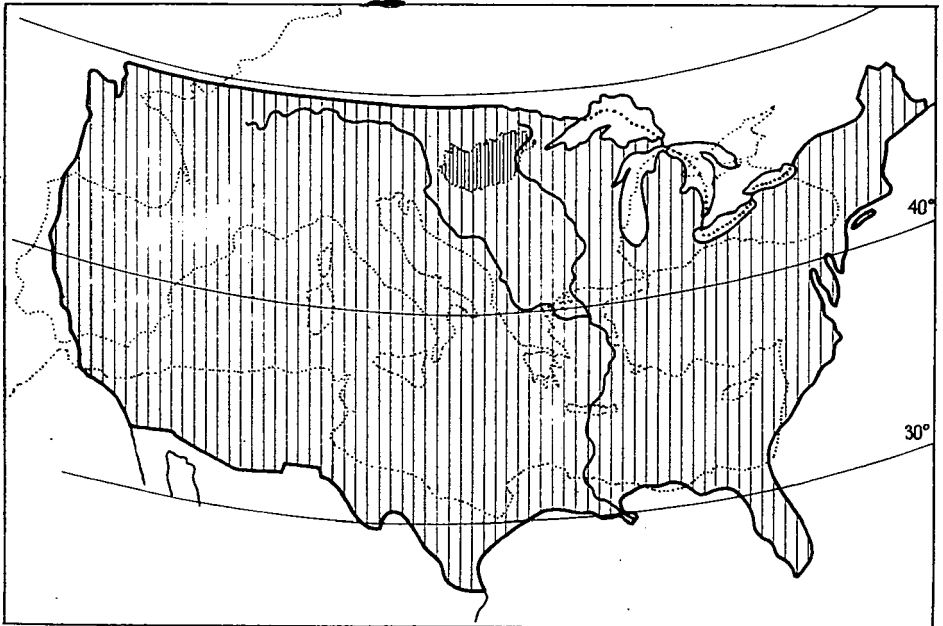
## 5. NAGY-TAVAK

Észak-Amerika állóvizei közül legjelentősebbek az egymással összefüggő Nagy-tavak. „Területük: 2,5-szer nagyobb hazánknál” – állapítja meg a tankönyv. Amennyiben azonban bemutatjuk a tanulóknak ábránkat, úgy összehasonlításra nyílik alkalmuk. Rajzoljuk hazánk és a szomszédos országok területére a földrajzi szélességektől függetlenül a Nagy-tavakat. (6. ábra.) Megállapíthatják a tanulók, hogy egy nagy kiterjedésű tóvidékről van szó. Mintha Prágából Budapesten, Belgrádon keresztül utazhatnánk vízi úton akár Bukarestig. A Felső-tó földünk második legnagyobb tava (82 400 km<sup>2</sup>), megközelíti hazánk nagyságát, de a Huron-tó (59 600 km<sup>2</sup>), valamint Michigan-tó (58 000 km<sup>2</sup>) is hazánk területének a kétharmada. A Nagy-tavak jelentős szerepet töltenek be Kanada és az USA gazdasági életében. Vizüket a Szent Lőrinc-folyó vezeti az Atlanti-óceánba, az Erie-csatorna pedig a vízi összeköttetést biztosítja New York-kal, a Föld legnagyobb tengeri kikötőjével.



## 6. AZ AMERIKAI EGYESÜLT ÁLLAMOK

Az Amerikai Egyesült Államok területére vonatkozó adatot a tankönyv függelékében megtalálhatják a tanulók. (9 millió 363 ezer km<sup>2</sup>). Megközelíti Európa területét.



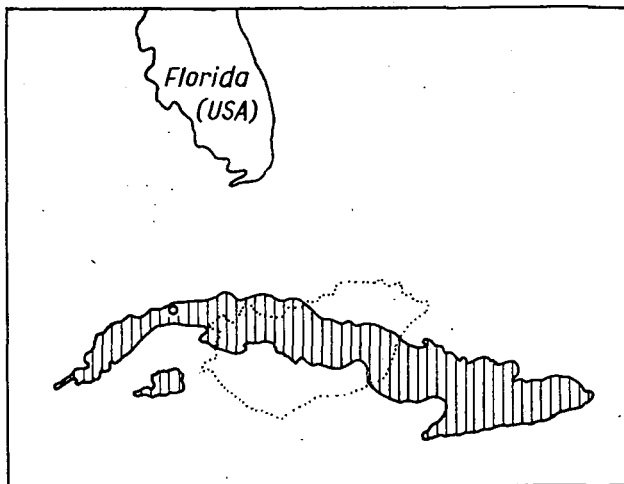
Az Amerikai Egyesült Államok határvonalait megrajzolhatjuk Európa térképén. (7. ábra.) Ebben az esetben a megfelelő földrajzi szélességek figyelembevételével készülhet a rajz. Megállapíthatják, hogy az Amerikai Egyesült Államok és Kanada határa Európa területén, az azonos szélességi kör figyelembevételével melyik jelentősebb városok földrajzi szélességeinek felelhet meg. Az amerikai Egyesült Államok nyugat–kelet irányú kiterjedése, a Csendes-, és az Atlanti-óceán közötti távolság Európa térképén Portugália és a Kaukázus közötti távolságnak felel meg. A szemléleti úton biztosított tényanyag alapján még több megállapítást is tehetnek. Ezek után valóban eredményesnek ígérkezik a tankönyv feladatának az elvégzése is. „Mérd meg az USA térképén a  $100^\circ$ -os hosszúsági körön az ország észak-déli irányú kiterjedését!” A feladat elvégzése után megtudja a tanuló, hogy az előbbi délkörön az USA észak-déli irányú kiterjedése kb. 2400 km. Ez a távolság Európa térképén, amennyiben az északi határvonalát Prága földrajzi szélességénél vesszük, (ez felel meg térképünkön a  $100^\circ$ -os hosszúsági körnek) déli határa Afrika északi partvidékén, Líbia területén lenne. Ha Prágától lemérjük a 2400 km-es távolságot, úgy az előbbi területen fekvő szélesség helyezkedne el az USA déli határa.

Megállapíthatják azt is a tanulók, hisz látják, hogy az északi szélesség  $30\text{--}40^\circ$ -a között nyugat-keleti irányban a Földközi-tenger látható, ugyanezen földrajzi szélességek között az USA-ban nagy kiterjedésű szárazföld van. A Mississippi-alföldjeinek nagy kiterjedésű kukorica és gyapott övezete.

Az ismertebb Európa területével való összehasonlítás, úgy véljük, ez alkalommal is hozzájárult a valósághoz hűbb fogalmak kialakításához.

## 7. KUBAI KÖZTÁRSASÁG

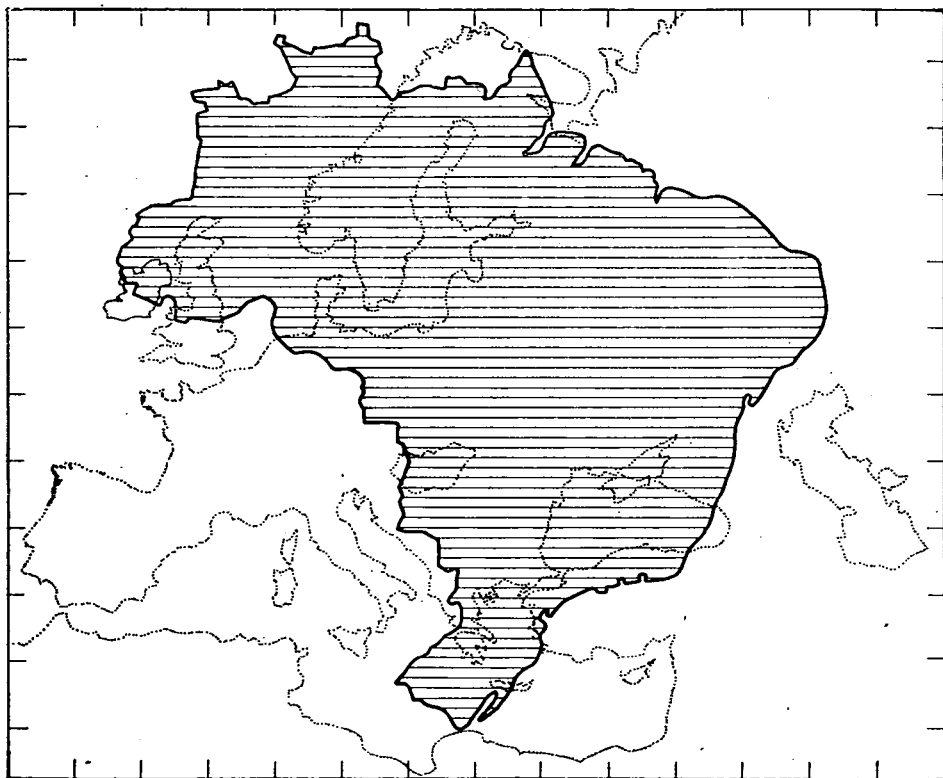
A köztársaság szigetvilág, amely több, mint 1600 szigetből áll. A legnagyobb sziget *Kuba*. A szigetnek a hossza 1200 km, a legnagyobb szélessége 145 km, a legkisebb 32 km. A sziget nagyságára vonatkozóan többféle adat is van. Egyes becslések alapján a területe 118 ezer  $\text{km}^2$ , a spanyol geográfusok korábbi mérései szerint 111 111  $\text{km}^2$ , míg a kubai honvédelmi térképészeti adatai szerint 114 500  $\text{km}^2$ . (2 : 19) Az adatok tehát nem egyezők.



Számunkra elegendő azonban, ha a tanulók megállapítják és tudják, hogy hazánknál valamivel nagyobb a területe, vagy közel azonos Csehszlovákia területével. A két ország területének az összehasonlításához készíthetünk egy térképet. (8. ábra.) Megállapíthatják, hogy a két ország Magyarország és Kuba területe között nem nagy a különbség, de igen jelentős az eltérés a két ország alakja, kiterjedése között. Kubának egyes területei közelebb vannak az USA-hoz, Floridához, (180 km, Szeged–Budapest közötti vasúti távolság), mint keleti területei a nyugatiéhoz.

## 8. BRAZÍLIA

Brazília Dél-Amerika legnagyobb országa, alig kisebb Európánál (területe 8 512 ezer km<sup>2</sup>). Az elkészített ábra (9. ábra) ismét többféle megfigyelésre nyújthat lehetőséget. Ebben az esetben is a térkép megfigyeltetése alapján állapítsák meg a tanulók, hogy Brazília legnagyobb része a déli félgömbön van. Az összehasonlítás elsősorban



nagyságára biztosít szemléleti anyagot. Közben mutassunk rá arra is, hogy mivel Brazília területének legnagyobb része a déli félgömbön fekszik, dél felé haladva egyre nagyobb földrajzi szélességeket olvashatunk le a térképen, dél felé haladva egyre melegebb a hőmérséklet, észak felé a hideg övbe jutunk, míg Brazília területén a forró övbe.

\* \* \*



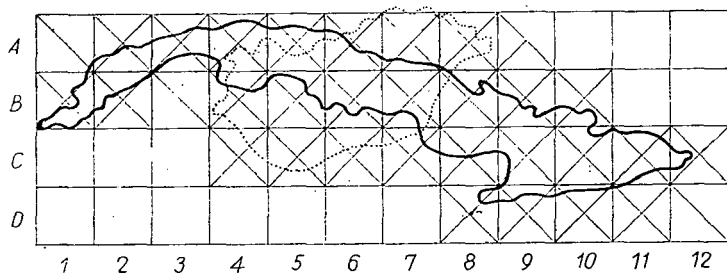
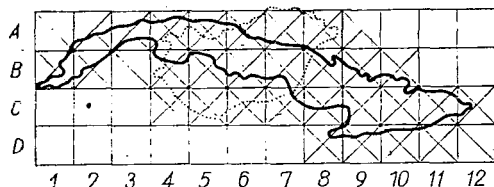
Az előbbi példák, úgy véljük, meggyőzően bizonyítják, hogy más kontinensek országainak Európa vagy Magyarország területével való összehasonlítása valóban a valóságot megközelítő képzetek, fogalmak kialakításához vezet, s ugyanakkor szükségserűen elmélyülnek az Európával, a Magyarországgal kapcsolatos ismereteik is.

### Az ábrák felnagyításának módjai

A felnagyításra több lehetőség is kínálkozik, közülük kettőt mutatunk be.

1. *Epizskóp.* Az ábrát az epizskóp alá kell helyezni és a táblára helyezett megfelelő nagyságú rajzpapírra kivetíteni. A kép méretét az epizskóp és a rajzlap közötti távolság határozza meg. Amennyiben nem teljesen sötétítjük el a helyiséget, úgy könnyebb a munkánk. Ebben az esetben jól meg tudjuk különböztetni a kivetített vonalakat a már kihúzottaktól. A ceruzával kihúzott vonalakat ezután tussal ismét áthúzhatjuk. Európa minden esetben Magyarországgal együtt az összehasonlítás alapja, kontúrjukat pontozva tüntetjük fel.

2. *Négyzethálózattal.* Az ábrát négyzetes hálózattal lássuk el. A közölt ábrák keretein láthatók a négyzetes hálózat méretei. További tájékoztatást nyújthatnak a négyzetbe húzott átlók. (10. ábra.) A nagyítás méretének megfelelően kell többszörösen vennünk a négyzetek oldalainak a nagyságát. A hálózat elkészítése után négyzetről négyzetre haladva készül a rajz. A rajzolásnál tájékoztatást nyújt, ha a keret egyik szélén számokkal, míg a rá merőleges oldalon betűkkel jelezzük a négyzeteket.



### FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Láng Sándor: Matematikai-csillagászati földrajz és térképészet. Tankönyvkiadó, Budapest. 1952.
2. Antonio Nunez Jimenez: Kuba földrajza. Gondolat Kiadó. Budapest. 1966.
3. Nemzetközi statisztikai zsebkönyv. Központi Statisztikai Hivatal. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 1962.
4. Nemzetközi statisztikai évkönyv. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest. 1965.
5. Földrajz az általános iskolák 7. osztálya számára. Fűsi Lajos és Magirus Gyuláné munkája. Tankönyvkiadó, Budapest

# Műhely

## KOMPLEX MUNKÁK AZ ÖTÖDIK OSZTÁLYBAN

A komplex munkák tanítása mindig fokozott gondosságot kíván a gyakorlati foglalkozást vezető nevelőktől. Nehéz kiválasztani azt a *legalkalmasabb munkadarabot*, amelynek segítségével képzési feladatainkat valóban még tudjuk oldani. Különösen érvényes ez a megállapítás az ötödik osztályra, ahol még az *ismert műveltsorok* száma igen kicsi. Ezen a problémán kívánunk segíteni, amikor néhány ötödikes komplex darab leírását közöljük.

### I.

#### SALAKHENGER

#### 1. foglalkozás

*A foglalkozás képzési feladatai:*

- Lágypapír vágása késsel. Karton és lágypapír nyírása egyenes és körív mentén. Ragasztás. Borítás.
- A keményítő készítése. Alkalmazásának módja.
- Szabásrajz készítésének gyakorlása anyagon.

*A foglalkozás nevelési feladata:*

Pontosság a kötelességek teljesítésében!

*Munkavédelmi ismeret:*

Vágó, nyíró szerszámok helyes használata.

*Anyagszükséglet:*

120×600 mm levelezőlap-karton. 45×180 mm szürkелеmez. Borítópapír. Ragasztószalag. Keményítő.

*Szerszámszükséglet:*

Rajzeszközök. Kés. Olló. Ragasztós ecset. Simító csont. Hengeres idom. Ár.

*Szemléltetőeszközök:*

Tanári mintapéldány. Egy féligkész henger borítás nélkül.

*A foglalkozás felépítése:*

Bevezetőül beszéljünk néhány szót arról, hogy a következő foglalkozásokon összetett, komplex munkadarabokat fogunk készíteni. Mi a jelentősége ennek az új feladatsornak? A következő: újra átvenni azokat a gyakorlati és elméleti ismereteket, amelyekkel eddig találkoztunk. Az év elején papírral dolgoztunk, majd a huzalok megmunkálása következett. A közelmúltban vékony fémlémezek formálása volt a feladatunk. A mai órától kezdve olyan munkadarabokat készítünk, melyeken nemcsak egyféle anyagnak a művelését gyakorolhatjuk, hanem egyszerre több fajtának!

A többféle anyaghoz többféle szerszám is kell majd. A több anyag és több szerszám pedig az eddiginél jóval több figyelmet igényel! Tehát a feladat nehezebb lesz, de egyúttal egy kicsit szebb is!

Am lássuk közelebbről a *mai munkadarabot!*

Miből áll? Egy hengerből és egy tolószerkezetből. Hol lehet látni ennek a kicsinyített eszköznek az igazi változatát? Sportpályákon. Mi a neve? *Salakhenger*. A pálya salakját hozzák rendbe az ilyen gépezettel. A valódi salakhenger nehéz öntöttvasból és acélrudazatból készül. Feladata — mint már említettük — a laza szerkezetű talaj tömörítése. Ezért van szükség a nagy önsúlyra.

Ma tehát ennek a nehéz súlyú gépnek a kicsinyített mását fogjuk elkészíteni. Anyagunk papír és fémhuzal lesz. Amint látjuk a henger papírból, a rudazat huzalból készült.

A modell, vagy kicsinyített mintadarab akkor megfelelő, ha mindenben hasonlít a valódi létesítményhez. Amint láttuk, a henger a tolószervezethez viszonyítva nagy önsúlyal rendelkezik. Hogyan tudjuk ezt elérni a papíryanag alkalmazása esetén? Úgy, ha a hengerítéshez sok anyagot használunk, vagyis ha a hengerpalástot hosszú kartonból készítjük. Így a hengertal vastag, az eszköz nehéz lesz! A súly növelését azzal is szolgálhatjuk, ha a henger két végét záró körlapot vastag lemezből, vagy lemezekből szabjuk ki.

A kész mintadarabon szerepel még a tolószervezet is. A tárgynak ezzel a részével a mai órán nem foglalkozunk, erre a jövő alkalommal kerül sor.

A *hengerítéssel* a papírmunkák keretében már megismertedtünk. Hogyan is hajtjuk végre ezt a műveletet? Milyen szerszámokat és milyen anyagot használunk hozzá?

A palásthöz levelezőlap-kartont, a körlapokhoz szürke lemezt veszünk. Szerszámunk a kés, olló, rajzeszközök, egy hengeres idom, az ecset, a simítócsont és az ár.

*Milyen anyaggal* kötjük egymáshoz a felületeket? *Keményítővel.*

Itt a tanulókkal közösen felelevenítjük a keményítőről régebben szerzett ismereteket.

Ez az anyag a ragasztónak régen ismert és jól alkalmazható fajtája. Alapanyaga a búza, vagy burgonya. Készítéskor arra kell ügyelni, hogy ne túlsok vízben oldjuk, mert akkor a felületet eláztatja és nem köt. A megfelelő módon oldott ragasztóanyag a papír pórusaiba behúzódik és a rostok szálait fellazítja. A fellazított szálak egymáshoz tapadnak és létrehozzák a felületek kapcsolását. A ragasztáskor alkalmazott sajtolás, másnéven préselés a felbolyhozott szálacskák jobb kapcsolódását segíti elő. Nagyon lényeges szabály a ragasztók alkalmazásánál, hogy mindig vékony réteget hordjunk fel a papírra, mert a vastagon terített kötőanyag csak eláztatja a papírt és nem ragaszt.

Beszélünk arról is, hogy a keményítőn kívül még többféle ragasztót ismerünk, melyeket a gyakorlati életben sűrűn alkalmaznak. Ilyenek az enyv, a gesztenyelisztből készített deksztrin és különböző műanyagragasztók. Ezekről majd más alkalommal tárgyalunk részletesebben.

Ezekután kiosztjuk, illetve az anyagfelelősökkel *kiosztatjuk* a munkadarab elkészítéséhez szükséges *anyagokat*. A levelezőlap-kartonokat több tanulónak adjuk ki fél-, vagy negyedíves darabokban. A szürkelemez is a szükségesnél nagyobb méretekben kerül kiosztásra.

Az anyaggal együtt megkapják a csoport tagjai a szükséges segédanyagokat is: ragasztót, ragasztószalagot, majd a fentebb már említett *szerszámokat*.

Az összes felszerelés birtokában a tanulókkal közösen *megtervezzük a műveletmenetet*. Mi is lesz az első lépés?

A *henger kialakítása*. A levelezőlap-kartonon kirajzoljuk a 120×600 mm-es téglalapot, majd a kés segítségével kivágjuk. A kivágott anyagot egyszer ráforgatjuk a hengeres idom palástjára és az első kör befejezésénél a hossz tengelyre merőleges egyenest húzunk. Ezzel megjelöltük a palástanyagnak azt a részét, amelyet nem kell ragasztóval bevonnunk.

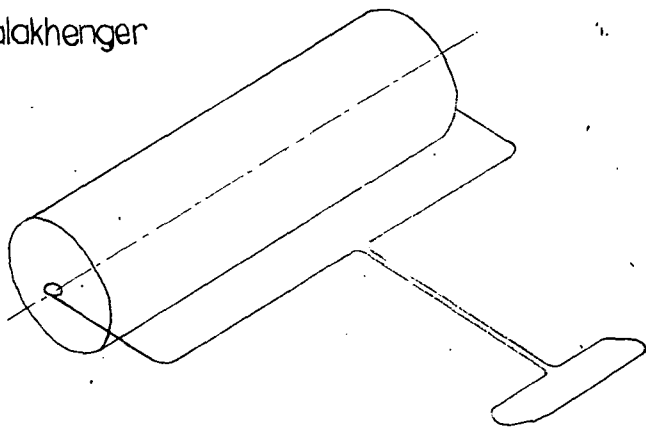
A közösen megtervezett munkafolyamatot végrehajtjuk.

A következő művelet a ragasztó felhordása. Az előbb említett terület kivételével egyenletesen és vékonyan elterítjük a papírszalagon a keményítőt, majd ügyelve arra, hogy a menetek szorosan kerüljenek egymásra, a kartonszalagot a hengerre felgöngyölítjük.

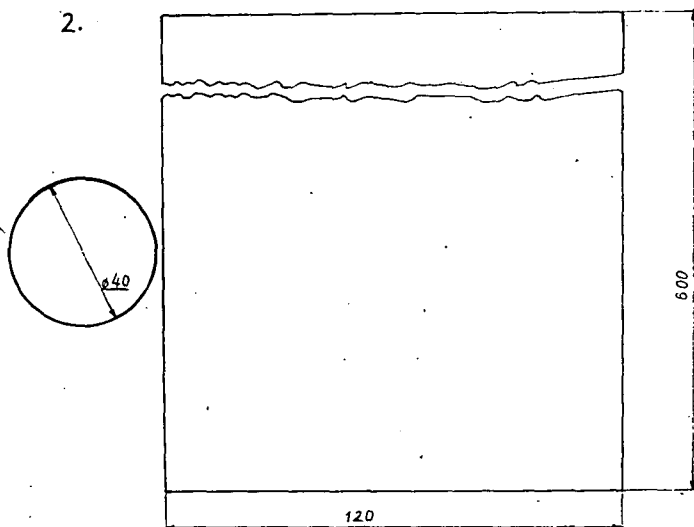
A hengerkészítés műveletének ezt a fázisát az egyik tanuló bemutatja. A szemléltetést az egész csoport munkája követi. Külön kell figyelniük a palást két végén kialakuló élfelület szabályos voltára. A hengerítés befejezésével a palástot száradni hagyjuk.

A papíridom kialakításának következő lépése a henger két záró körlapjának elkészítése. Itt kétféle megoldás lehetséges. Vagy vastagabb lemezből formázzuk meg

Salakhenger



2.



a lapokat, vagy vékonyabb lemezt használunk, de ebben az esetben kettőt-kettőt összeragasztva. A nyírás műveletének könnyebb elvégzése miatt az utóbbi esetet látjuk jobb megoldásnak.

A tanulók tehát — külön bemutatás nélkül — a kiosztott szürkelemezből rajzeszközök és olló segítségével kialakítják a kétszer-két körlapot, majd ezeket kettesével összeragasztják. Lényeges, hogy a körzővel történő megrajzolásnál a kör középpontja jól látható maradjon, mert erre a későbbiek során még szükség lesz. A záróelemek összeragasztás után prés alá kerülnek és néhány percet száradnak.

A száradás ideje alatt megbeszéljük a következő lépést. A végek ideiglenes rögzítéséhez értünk.

Tanulóink ezért előveszik a ragasztószalagot és 5 mm széles és 15 mm hosszú darabokat szabnak le belőle. Ha egy véghez hat darabot számítunk, akkor tizenkét ilyen csíkra lesz szükségünk.

A véglapok felerősítésének rendjét emlékeztetőül egy tanuló elmondja: a kész körlapokat először gondosan illesszük a hengervégre és ha úgy látjuk, hogy egészen azonos az átmérő a hengertest átmérőjével, akkor az előre elkészített ragasztószalagokkal a palásthoz erősítjük azokat.

A magyarázó szöveget a munka követi. Eközben megbeszéljük azt is, hogy a körlapok felerősítése előtt ár segítségével 2 mm átmérőjű lyukakat alakítunk ki a körközpontokban. Ez lesz majd a tolószerkezet csapágya.

A foglalkozás befejező feladata a *hengeres test borítása*. Ezt a műveletet is ismerjük már az első órákról. Most néhány tanuló feleleveníti a munkafogások rendjét. Elmondják a borítóanyag kiszabásának folyamatát a palást és a körlapok esetében. Szó esik a ragasztó felhordásáról. Beszélünk az egyszerű borításról, mikor szegély nélkül alakítjuk ki a bevonást.

A műveletrend megtárgyalását a megvalósítás fázisa követi. A borítóanyagok kiszabás, majd ragasztófelhordás után sorra rákerülnek a hengerekre.

A *munka megszervezése* ebben az esetben a tanulók kölcsönös segítségére épül. Jó, ha két-két tanuló segít egymásnak, különösen a hengerítés megoldásában. Ügyesebb csoportoknál azonban eredményesen alkalmazható az egyéni munka is.

Az óra feladatainak elvégzésével az elkészített darabokat *értékeljük*. Nem a tanári mintadarabhoz viszonyítunk, hanem a tanulók készítményeit hasonlítjuk össze!

Tevékenységünk zárórésze lehet a *vázlat* elkészítése.

A tábla képe:

### SALAKHENGER (I.)

*Anyagszükséglet:*

Levelezőlap-karton  
szürkelemez  
borítópapír  
ragasztószalag  
keményítő

*Műveletek:*

Előrajzolás  
szabás  
hengerítés  
zárólapok kialakítása  
zárólapok felerősítése  
borítás

*Szerszámszükséglet:*

Rajzeszközök  
kés, olló, ár  
ragasztós ecset  
simító csont  
hengeres idom

*Anyag- és gyártásismeret:*

A keményítő. Búzából, burgonyából készül.  
A papírt felbolyhosítja.  
A bolyhok kapcsolódása hozza létre a kötést.

*Munkavédelem:* Vágó, nyíró szerszámok helyes használata.

*A foglalkozás képzési feladatai:*

- a) Huzal egyengetése fakalapáccsal. Darabolás csípőfogóval. Hajlítás fogókkal. Huzalvég igazítása reszelővel.
- b) A huzalgyártás.

*A foglalkozás nevelési feladata:*

A tanári utasítások pontos betartása.

*A munkadarab:* S A L A K H E N G E R (II.)

*Munkavédelmi ismeret:*

Éles szerszámokkal, hegyes anyagokkal óvatosan dolgozunk!

*Anyagszükséglet:*

2 mm-es alumínium huzal, szigetelt színes acetát huzal, vagy zománcszigetelésű vezeték 0,75-ös méretben.

*Szerszámszükséglet:*

Lapos-, kúpos-, csípőfogó, satu, fakalapács, reszelő.

*Szemléltetőeszközök:*

Tanári mintadarab, táblai rajz.

*A foglalkozás felépítése:*

A foglalkozás feladatairól az előző alkalommal beszéltünk. Akkor elkészítettük a munkadarab hengeres részét. Most a tolószervezet kivitelezésére kerül majd sor.

*Bemutatjuk* a mintadarabot és külön foglalkozunk az alumínium huzalból kialakított formával. Megállapítjuk, hogy a szerkezet elkészítéséhez kétféle huzalt kell alkalmaznunk: egy vastagabb alumíniumot és lényegesen vékonyabb réz, vagy bronz-huzalt.

A tárgy megformázása előtt beszéljünk néhány szót a *fémhuzal gyártásáról*. Ismerős fogalmak, most közösen feljújítjuk őket.

A huzalt — mint a nevében szerepel — vastagabb fémrúdból húzással készítik. A gyártás első mozzanataként a fémrúd végét elvékonyítják, hogy a húzógyűrű furatán átférjen. Az átbujtatott véget húzókocsiba fogják, amely egyenletes sebességgel áthúzza az anyagot a húzógyűrűn. Így a rúdanyag vékonyodik és hosszúsága kétháromszorosára nő. A húzógyűrű anyaga igen kemény, kopásálló acél, vagy gyémánt. Vékonyabb huzalok előállításánál koci helyett húzódobot alkalmaznak. Ennél az eljárásnál a megfelelő méretre kialakított huzalt rögtön felcsévéljük. A huzalgyártás utolsó lépése a lágyítás. Húzás alatt az anyag jelentékeny mértékben megkeményedik. Így törekeny mivolta miatt nem munkálható. Ezt a hátrányos tulajdonságát szüntetik meg a lágyítással. Ennek menete a következő: erősen felmelegítik a huzalt, majd lassan lehűlni hagyják. Ennek eredményeként az anyag szerkezete megváltozik és jól munkálhatóvá válik.

Ezekután rátérünk a *munkadarab elkészítésére*.

A feladat megoldása során első kérdésünk: *milyen műveleteket* fogunk itt alkalmazni? Darabolást csípőfogóval, huzalvégigazítást reszelővel, huzalhajtogatást megadott méretre lapos és kúpos fogóval. Végül a vastagabb anyagból kialakított idomot vékony huzal segítségével merevítjük.

A műveletek megtervezését az anyagok és szerszámok kiosztása követi. Majd elkészítjük a tanulók előtt a tolószervezet egy példányát.

E feladat megoldásánál a leglényegesebb szempont, hogy a méreteket pontosan tartsuk be a hajlításnál. Ha a rajz szerint kialakítottuk a tolószerkezet alakját, rátérünk a merevítésre.

A hengeres test középvonalában összetalálkozó két szarát nem csavarással merevítjük, hanem vékony huzallal. A merevítés úgy történik, hogy az egymás mellett futó szájakat párhuzamosítjuk, majd a vékony huzal végét a párhuzamosokba fektetve, megkezdjük a csavarást azokra merőleges irányban. A merevítő huzal végét az egyenes szakasz befejezésénél csípőfogóval levágjuk.

A tanári bemutatón a tanulók is aktívan részt vesznek, vagy annak megtörténte után önállóan is szerepelnek.

Célszerű a műveletsort két részre bontani és egyszerre csak a hajtogatást, majd később a merevítést gyakorolni.

Következik a *táblai vázlat* megírása a tanulók bevonásával.

Munka közben állandóan ellenőrizzük az eredményt. Sok hibával fogunk találkozni. A hajtogatás pontos méret szerint nem mondható könnyű műveletnek, különösen nem az ötödik osztályban! Éppen ezért célszerű több időt tervezni ennek a feladatnak a gyakorlására.

Ha a típushibák kijavítása és az egyéni segítések után eljutottunk a megvalósításig, következhet ennek az egyszerű kis komplex munkának a *szerelési fázisa*. Ez tulajdonképpen csak abban áll, hogy a henger zárólapjain kialakított furatokba beillesztjük a tolószerkezet két csapját. Ha az illeszkedés nem megfelelő, fogók segítségével kijavítjuk a hibákat. Ezzel a munkadarab lényegében elkészült.

Az értékelés mozzanata után az összefoglalás és a záró szervezési feladatok következnek.

A tábla képe:

## SALAKHENGER (II.)

*Anyagszükséglet:*

2 mm-es alumínium huzal  
0,75-ös acetáthuzal, vagy  
0,75-ös zománczott huzal

*Műveletek:*

mérés, darabolás,  
huzalvég-igazítás,  
hajlítás, illesztés, szerelés.

*Munkavédelem:*

Éles szerszámokkal, hegyes anyagokkal óvatosan dolgozunk!

*Szerszám-szükséglet:*

lapos-, kúpos-, csípőfogó,  
fakalapács,  
reszelő

*Anyag- és gyártásismeret:*

A fémhuzal gyártása.  
Az anyagot húzógyűrűn áthúzzák kocsival,  
vagy húzódobbal. Végül lágyítják.

## II.

### KOCKA MODELL

#### 3. foglalkozás

*A foglalkozás képzési feladatai:*

- Kirajzolás az anyagon rajzeszközökkel. Lemez vágása egyenes mentén késsel. Vászonnírása egyenes mentén ollóval. Hajlítás karcolás mentén. Csukló készítése vászomból. Simítás. Sajtolás.
- Az 1 mm pontosságú rajz készítésének gyakorlása anyagon és füzetben.

*A foglalkozás nevelési feladata:*

Az értékes-tárgyak gyűjtése és megőrzése.

**Anyagszükséglet:**

6 db.  $60 \times 60$  mm-es szürke lemez; 5 db.  $24 \times 60$  mm-es vászonszalag;  
1 db.  $20 \times 189$  mm-es lemezcső; 1,5 mm-es lemezcsíkok; ragasztó.

**Szerszámszükséglet:**

Rajzeszközök, fémvonalzó, kés, olló, simítócsont, alátétlemez.

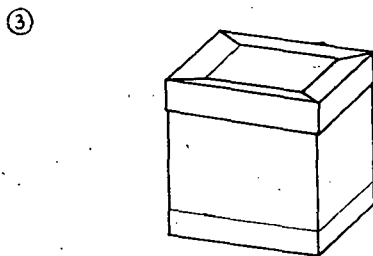
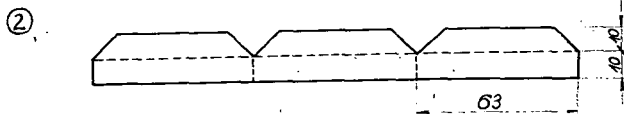
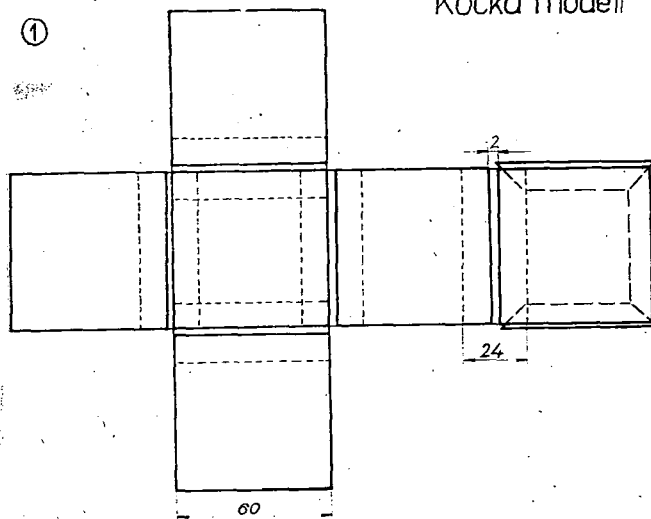
**Szemléltetőeszközök:**

Nagyméretű rajz, tanári mintadarab.

**A foglalkozás felépítése:**

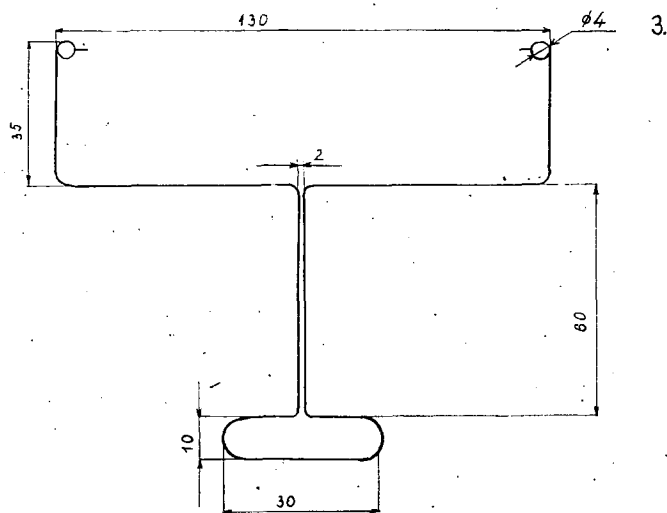
Az órát a mintapéldány bemutatásával kezdjük. Összecsukott állapotban tesszük a darabot tanulóink elé. Mit látunk? Kockát. A gyerekekkel felsoroltatunk több gyakorlati példát. Ezután feltesszük a kérdést: ha mi ilyen tárgyat szeretnénk készí-

Kocka modell





teni, hogyan fognánk munkához? Milyen anyagról kellene gondoskodnunk? Több-féléről. Sorraversejük az ismerős anyagokat: szürkelemez, triplex lemez, könyvkötő-vászon és természetesen ragasztó. Milyen szerszámokra lenne szükségünk? A papír-ipari műveletekhez általában használatos szerszámokra. Ezek ismerősek, hiszen az előző órákon már dolgoztunk ilyenekkel.



A bevezető beszélgetés *motivációs* részében elmondjuk, hogy nem véletlenül foglalkozunk ezzel a munkadarabbal! A hatodikos számtanórákon találkozunk majd újra a kocka fogalmával. Akkor részletesebben fogunk tárgyalni róla, ma az a célunk, hogy megismerjük, vajon milyen elemekből épül fel, hogyan lehet egyszerűen elkészíteni?

A *művelettervet* ugyancsak közösen állítjuk össze. A tanári mintapéldány segítségünkre van ennél a feladatnál, hiszen ha közelebbről szemügyre vesszük, láthatjuk, hogy könnyűszerrel szétbontható! Ha azt a négyzetes oldalt, amely zárószegéllyel van ellátva, felemeljük, az egész tárgyat ki lehet az asztalra teríteni. Tegyük ezt és íme, előttünk áll a kocka összes alkotóeleme! Nézzük csak meg, miből áll? Hat egyforma négyzetlapból. De most kivételesen ne higgyünk a szemünknek és a megbecsült méreteket mérőeszközökkel ellenőrizzük! Ha pontosan mérünk, mindannyian meggyőződhetünk róla, hogy a négyzetek oldalainak mértékszámja 60 mm.

Közös vizsgálódásunk eredménye tehát: a kocka hat egyforma négyzetlapból áll. Mintadarabunkon láttuk, hogy az egyik négyzetlap záróperemmel van ellátva. Ennek azonban semmi különösebb jelentősége nincs, csupán arra szolgál, hogy az oldalakat összetartsa.

Mivel a lemezek nagyságát már ismerjük, a vászoncsíkok és a záróperem méretezését vesszük fontolóra.

A vászoncsíkok könnyen lemérhetők. A záróperem már problémásabb eset. Ennek is bemutatjuk a kiterített hálózatát, majd újra összehajtogatjuk és ráillesztjük a négyzetlap szélére. Így mindenki meggyőződhetik róla, hogy milyen síkidomokból alakíthatók ki a kocka elemei?

Tanulóinkkal közösen felépített műveletterv alapján hozzálátunk a kivitelezéshez.

A szürkelemez, triplexlemez, vásznak és a munka elvégzéséhez szükséges szerszámokat kiosztjuk. Ezeknek birtokában gyermekeink első ténykedése az anyag kialakítani az alkotóelemek *pontos rajzát*. Munkadarabunknál igen lényeges dolog, hogy az 1 mm-es hibahatáron belül maradjunk! Ha ennek a követelménynek nem teszünk eleget, eredményes tevékenységre nem számíthatunk!

A táblai rajzok, illetve a mintadarab segítségével minden alkotóelem képét kialakítjuk az anyagon. A szürkelemezre felkerül a hat négyzet, a könyvkötővásznonra az öt téglalap rajza és a triplex lemezen is megjelenik a zárószegély hálózata.

A rajzolást a *szabás* művelete követi. Hogyan szabjuk ki a lemezalkotórészeket? Fémvonalzó mellett késsel. Mit használunk segítőnek? Alátétlemezt, hogy a terem berendezését ne rongáljuk. Elkészülnek a kocka oldallapjai, következik a záróperem. Triplex lemezből ugyanolyan szabályok szerint, mint az előbbi feladatnál, kiszabjuk a hálózatot. Itt külön gondot fordítunk arra, hogy szabályosan vágjuk ki a leeső sarokrészeket, és a jól elvégzett karcolás helyén pontosan hajtogassunk. A teljesen kiszabott és megformált peremet rápróbáljuk a négyzetre. Ha illeszkedése nem pontos, inkább szabjunk ki új záróelemet, mintsem egész munkánk sikerét veszélyeztessük.

A vászoncsíkok kivágását ollóval végezzük. Ez a folyamat jó gyakorlási lehetőség az egyenes mentén való nyírásra, ami bizony nem is a legkönnyebb feladat! Pedig ha ezt a munkafogást rosszul hajtjuk végre, szép eszközzel nem dicsekedhetünk! Célszerű a műveletet hulladékanyagban gyakoroltatni először, hogy ne legyen túl sok selejt.

Az alkatrészek megformázása után az *összeállítás* következik. Újra elővesszük a mintapéldányt és alaposan megvizsgáljuk rajta, hogy hogyan is kapcsolódnak egymáshoz a négyzetlapok? Vászoncsíkok segítségével, de úgy, hogy az egyes elemek között mintegy két milliméter távolság maradjon. Miért van erre szükség? Egyszerű: ha nem hagyunk hézagot az oldallapok között, nem tudnánk a hálózatot összehajtani. A ragasztásnál tehát ezt a követelményt szem előtt kell tartanunk!

Az elemek kötéséhez másfél milliméter vastag lemezcsíkot hívunk segítségül. Hogyan? Először is a vászon-téglalapokon meghúzzuk a hosszabbik felezővonalat. Utána egyenletesen felhordjuk rá a ragasztót. A felezővonalra élével ráállítjuk a lemezcsíkot és attól jobbra és balra ráillesztünk egy-egy négyzetlapot. Ha a lapok jól megragadtak, a lemezcsíkot kiemeljük. Így ezzel az egyszerű módszerrel elérjük, hogy az oldallapok egymástól való távolsága szabályos és mérhető lesz.

A fenti folyamatot ötször megismételjük, mégpedig úgy, hogy a vászonkötések mindig ugyanarra az oldalra kerüljenek.

Munkánk befejező mozzanata a záróperem felerősítése. Az előre megformált felületekre felvisszük a ragasztót, majd ügyelve a pontos illesztésre, az egyik négyzetlapra rásimítjuk azt.

A vászonelemek és a lemezfelületek biztos kötése érdekében a kész munkadarabon a ragasztott részeket simítócsonttal még egy ideig kezelés alatt tartjuk. Ha úgy látjuk, hogy minden kapcsolásunk jó, a műveletet abbahagyjuk.

Végül a hálózat összehajtogatásával a kocka megformálása következik.

A munkadarab értékelése és a műhelyrend kialakulása után az óra összefoglalására térünk. Miért készítettünk szétszedhető kockát? Alkotóelemeit kívántuk megismerni. Milyen anyagokból hoztuk létre ezt a tárgyat? Itt röviden elismételjük a lemezzel tanultakat. Miért érdemes megőrizni a kockát? Később is találkozunk vele és a most szerzett ismeretek akkor nagy segítséget jelentenek majd!

A tábla képe:

## KOCKA MODELL

### Anyagszükséglet:

- 6 db. 60×60 mm-es szürke lemez,
- 5 db. 25×60 mm-es könyvkötővászon,
- 1 db. 20×189 mm-es triplex lemez,
- néhány db. 1,5 mm vastag szürkelemezcsik,
- ragasztó.

### Szerszámszükséglet:

rajzeszközök, kés, olló, fényonalzó, simítócsont, alátétlemez.

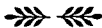
### Műveletek:

- kirajzolás az anyagon rajzeszközökkel,
- lemez vágása egyenes mentén késsel,
- vászon nyírása egyenes mentén ollóval,
- lemez hajlítása karcolás mentén,
- csukló készítése vászomból,
- simítás, sajtolás.

### Munkavédelem:

Fokozottan légy óvatos, ha hegyes szerszámmal dolgozol!

Dr. Várkonyi Nándor  
főiskolai adjunktus



## ÁTTEKINTŐ ISMÉTLÉS BIZONYÍTÁSSAL TÖRTÉNELEMÓRÁN

Általában az áttekintő ismétlő órák az ismétlő óráknak azon rendszerét alkotják, amely hosszabb korszakok, sőt az egész év anyagát tekinti át, akár év végén, akár év elején.

*Feladatuk*, hogy az év közben rögzített, summázott tételek újra felvetésével, új szempontok alapján fókuszba hozzák a tantervi anyag legfontosabb, a továbbhaladás szempontjából szükséges részeit; szorosán, a Tanterv követelményeit, a megjelölt feladatok megvalósításához szükséges tényeket, eseményeket, adatokat, részmegállapításokat, amelyeknek komplexuma adja végül is a tanulók történelmi műveltségét.

*Menetük*: a történelmi korszakból, amelyet közvetlenül előtte ismételtünk, kiemeljük azokat a legfontosabb tételeket, amelyek az ismételt kor értékeléséhez, végleges ismeretéhez szükségesek. Egy-egy ilyen tételről számoltatunk be egy-két tanulót, szem előtt tartva a történelemóráknak egyik fontos feladatát, nevezetesen a ki-fejzőkészség fejlesztését. Más tanulóval esetleg rajzoltathatunk; topográfiai anyagból, kronológiából feleltethetünk. A számonkérés megindításánál hívjuk fel az osztály figyelmét a pontos figyelésre. Figyeljék meg, mit mond rosszul a felelő, illetve mit hagy ki! Megfigyelésük alapján javítsák, egészítsük ki a feleletet, tegyenek fel kérdéseket! (E módon biztosíthatjuk az osztály maximális aktivitását, különösen úgy, ha elsősorban azokat szólítjuk, akik nem jelentkeznek.) Ne húzódozzunk a játékos formától sem: hívják egymást bajnívásra stb.

A tanár értékeli a számonkérést, majd kérdéseivel irányítsa a tanulók érdeklődését az ismétlendő új témakörre, fejezetekre, s rögzítse az óra tárgyát: pl. Áttekintjük a történelemnek azt a korszakát, amely a magyar nép kialakulásától a honfoglalásig tart. A megjelölt témát írja fel a táblára már ekkor, s ne később, hogy az végig ott legyen a tanulók szeme előtt.

A következő mozzanatban ismertesse az óra további menetét, majd az előzőleg jól átgondolt, s a már év közben leszögezett, de most újból megfogalmazott tételt írja a táblára.

A megfogalmazásnál vigyáznunk kell, hogy a tétel a bizonyításhoz elégséges alappal rendelkezze, és felvetése hozza működésbe a tanulók emlékezetét, gondolkodását; inspiráljon aktív munkára, nevezetesen a tények, állítások, ítéletek, események, adatok, egyszóval az érvek felsorakoztatására. Legyen tehát a tétel érdekes, figyelmet megragadó, olyan, ami a gyermeket közlésre készíti. Nem várhatunk mást tanulóinktól, mint azokat a fogalmakat, ítéleteket, tényeket stb., amelyeket a témakörben az egyes témák taglalásánál kellő alapossággal kialakítottunk, megvilágítottunk és bevettünk. Arra kell törekednie a tanárnak már az év folyamán, hogy az ismétlésnél egy-egy tétel bizonyításához a tanulók maguk, kevés ösztönzéssel hozzák az érveket. Ha ezzel az elgondolással a háttérben vezetjük a történelemórákat, az évvégi ismétlésnél könnyű dolgunk lesz. A tanulók valóban belső ösztönzésre, sokszor a megkívánható logikai rendet is megtartva, sorakoztatják fel az érveket. Fokozza az aktivitást, ha az igen jól sikerült szereplést ötössel jutalmazzuk, vagy azonnal, vagy az óra végén, amikor az osztály munkáját értékeljük. De biztassuk másképpen is a bátortalanokat! Biztató legyen szavunk, tekintetünk, mosolyunk; úzzuk el a féltékenységet, bátortalan-ságot!

A tanár pusztán az irányításra szorítkozzék, hogy a tanulók helyes sorrendbe rakják az érveket. Ne engedje ferde irányba terelődni a bizonyítást! Mutasson rá, miért nem jó egy-egy érv! Végeztetheti ezt tanulókkal is. Jól beválik az a gyakorlat, hogy amikor felsorakoztatják az érveket, közösen meghatározzák egy érvnek a logikai rendjét, vagy bírálóat alá vetik, van-e rá szükség, avagy nélkülözhető. A tanár kérdései elsősorban arra irányuljanak, hogy a bizonyítással valóban teljesejék ki a tétel igazsága. Ha tanulók nem sorakoztatnának fel minden érvet, amely szükséges a tétel teljes megvilágításához, akkor tegyen kérdéseket a hiányzó tényre, adatra vonatkozóan.

Nézzük a következő példát!

Az 5. o. történelmi anyagának év végi áttekintő ismétlésénél szerepelhet az I–V. fejezet feldolgozásánál a következő szempont:

1. *Az ősemlék is hozzájárult műveltségünkhöz.*

(A tétel lehetőleg mindig állítás, egész mondat legyen!)

A következő érveket várhatjuk:

- a) szerszámot, fegyvert készített;
- b) felfedezte a vadászatot;
- c) a halászatot;
- d) állatot szelídített;
- e) tüzet gyújtott;
- f) ércet olvasztott;
- g) melegedett, süttött, főzött;
- h) házat épített;
- i) festett, rajzolt, kőbe vésett;
- j) beszélt, énekelt, táncolt, mesélt stb.

Az egész évben jól vezetett osztály ezeket mind összegyűjti. Valószínű azonban, hogy fel kell tennünk a következő kérdést: Miért tudta mindezt megtenni?

„Közösségben élt” – zárul le az érvelés.

Zárótételként kialakíthatjuk újra a tételt, ha nem is teljesen azokkal a kifejezésekkel:

*Az ősemler is hozzájárult műveltségünk kialakításához.*

Milyen tételek vehetők fel a felvett témakörön belül az előbb bizonyított tétel kívül?

2. *Az ókori Kelet népei formálták ki az emberi kultúra jellegzetes vonásait.*
3. *A görögök átvették és továbbfejlesztették Kelet népeinek kulturális hagyatékát* stb.

Ezek a tételek a témakörök összefoglalásánál még évközben megfogalmazódtak. Tartalmuk áttekintése bizonyítással, vagyis az érvek felsorakoztatásával egyszerű és könnyű. Tulajdonképpen mit kell tennünk? Logikai meggyőzést kell végeztetnünk a felvetett tételnek, mint állításnak az igaz voltáról; az általános igaznak tényekkel, adatokkal való alátámasztásával, amit így ábrázolhatnánk:



Kétségtelen: a bizonyításnak nélkülözhetetlen logikai eszköze a következtetés, s annak eredménye, nem önmagáért, hanem a tételről való megbizonyosodásért. Pl.:

1. *A feudalizmusban jobb lett az emberek élete.*

Következtetéssel eljutunk állításokhoz:  
vasélű ekét, vasfogú boronát használtak;  
nyomásos gazdálkodást folytattak;  
a jobbágy maga gazdálkodott,  
többet termelt,  
*magának is több jutott — jobb lett az élete.*

Következtetéssel jutottunk el tehát az egyik fő érvehz, amely tételünk igazságát bizonyítja.

2. *A feudalizmus haladóbb, mint a rabszolgotartó társadalom.* E tétel bizonyításánál a gondolkodás más alaptörvénye érvényesül: az ellentét törvénye, amikor szembeállítjuk a rabszolga és a jobbágy életét, s így jutunk el tételünk igazságához.

A tételek megfogalmazásánál bizonyos kompromisszumra kényszerülünk. Számításba kell vennünk a tudományos — felnőtt igényt és a gyermek igazságát. Feltétlen oda kell hatnunk, hogy az előbbi érvényesüljön, de a gyermek nyelvén. Pl.: A Rákóczi-féle szabadságharc áttekintésénél az előzményekre vonatkozó tételt megfogalmazhatjuk így is:

*Az országot az osztrákok nyomorba döntötték, de megfogalmazhatjuk így is:  
„Mit búsulsz kenyeres, mikor semmid sincsen?”*

Mind a két megfogalmazást azonos érvekkel bizonyíthatjuk, mégis az utóbbi emberi közelségbe hozza a tanulókhöz a kor érző, szenvedő népét! A szabadságharc bukásának okait ismételve, fogalmazhatunk így is:

*A társadalmi ellentétek is közrejátszottak a szabadságharc bukásában*  
De fogalmazhatunk így is:

„Vége vagyon böcsi a szegénylegényeknek”.

A témakör vagy fejezet áttekintéséhez szükséges tételek bizonyítása történhet közvetlenül, amikor magát a tételt bizonyítjuk egyenesen, és történhet közvetve, amikor a tételt bizonyító ítéleteket, tényeket, állításokat kell előbb bizonyítanunk, s majd ezekkel a beigazolt érvekkel bizonyítjuk tételünket. Pl.:

### *I. Bethlen alatt Erdély aranykorát élte*

#### 1. Gazdasági intézkedései emelték az ország jövedelmét

- a) visszaszerezte a fejedelmi birtokokat;
- b) kiviteli tilalmat rendelt a szarvasmarhára, viaszra stb.
- c) rendb hozatta a bányákat, fellendítette az ipart;
- d) jelentős kereskedelmet bonyolított a külfölddel;
- e) adókat, vámokat rendezte.

A lakosság jövedelme nőtt: jóléte emelkedett.

#### 2. Hadserege kedvező békére kényszerítette a Habsburgokat

- a) erős, zsoldos hadsereget szervezett;
- b) a nép fiaira, hajdúkra, székelyekre támaszkodott;
- c) maga is részt vett a hadjáratokban;
- d) széleslátókörű politikus volt;
- e) területileg is növekedett Erdély.

A biztonság fokozta a termelést, a jólétet.

#### 3. Emelkedett a műveltség

- a) kora egyik legműveltebb embere volt;
- b) tudósokkal vette magát körül;
- c) a magyar nyelv volt udvarában a hivatalos nyelv;
- d) főiskolákat alapított;
- e) tehetséges diákokat külföldre küldött tanulni.

A műveltség emelkedése magasabb életszínvonalra mutat.

Tehát Erdély valóban aranykorát élte Bethlen alatt.

Az áttekintő ismétlő órák egésze, felépítése deduktív jellegű. Nem jelenti azonban ez, hogy nem alkalmazunk vegyes bizonyítást, amikor is a tétel igazolása induktív és deduktív következtetéssel történik. Pl. (A török kiűzése után.):

1. *A kisémmizett magyarság fegyverre kényszerül  
nem állítják helyre az ország egységét;  
idegen zsoldosok garázdálkodnak;  
idegen kézre kerülnek az ősi birtokok;  
a parasztságot emberi mivoltában gyalázzák;  
teljessé válik az elkeseredés;*

— — — — —  
*kedvező a politikai helyzet:*

ujoncozás;

Hegyalján még izzik a parázs;

megindult a spanyol örökösödési háború stb.

A tanulók szeretik a bizonyítással vezetett áttekintő ismétlő órákat. Várják, örülnek neki. Sokan úgy érzik, megmutathatják tudásukat.

A tanár számára, ha a végső célt egész éven keresztül szem előtt tartotta, a bizonyítással vezetett ismétlés gyönyörűség. Felemelő érzés, amikor egy-egy gyermeknél a

gondolkodás fejlődésének nagyfokú emelkedéséről győződünk meg, amikor látjuk, hogy törekvésünk nem volt hiábavaló.

A bizonyítással vezetett áttekintő ismételés a tanulók tudásszintjének, történelmi műveltségének felmérésére igen jó módszer mind az év végén, mind az év elején.

Az éttekintő ismétlő órák bizonyítással való vezetésének bemutatott módjával az ismétlések eléggé szétfolyó tartalmi és formai helyzetében támpontot szeretnék nyújtani a történelemtanítás érdekében. A 6. osztály anyagából mutatok be bizonyítással vezetett áttekintő ismétlő órát, az egyetemes történelmi rész I., III., és VII. fejezetéből.

A tanmenetemben a következőket olvashatjuk:

*Május 4 (1. ó.163.)*

I., III., VII. fejezetek áttekintése (egyetemes történelmi rész, kapcsolva az 5. osztály anyagához.)

Cél: 1. Áttekinteni nagy vonásokban az egyetemes történelmet gazdasági, társadalmi, politikai és művelődési szempontból;

2. a fejlődés a történelemben is törvényszerű;

3. topográfiai tájékozódás készségének fejlesztése.

Fogalmak: megerősítése.

Módszer: bizonyítás — beszélgetés.

Eszközök: Az egyes fejezeteknél használt térképek, rajzok.

Képek a fogalmak megerősítésére.

Rövid személyény — amennyiben mód van rá idő szempontjából.

Irodalom: A fejezeteknél említettek.

## AZ ÓRA MENETE

### I. Bevezető rész

#### A) Számonkérés

1. egyéni: (előző órán helytörténeti kirándulás szerepel a tanmenetben, illetve a helytörténeti anyag rendezése, ha az idő nem volna kedvező).

Milyen történeti emlékei vannak városunknak (falunknak)? (Városi iskolákban a város történetének egy szakaszára kérdezzük rá.) Az osztály figyelmét a felelőre irányítjuk, felhíva a tanulókat, figyeljék, mit lehetett volna még a témával kapcsolatban említeni, illetve mit mondott hibásan.

A tanulók adhatnak fel kérdést a helység történelmi szakaszával kapcsolatos magyar történelemből.

(A tanár értékeli a feleletet.)

2. osztályfoglalkoztatás: A tanár kérdéseket ad a felvetett történelmi korszakból, majd kapcsolatot teremt az egyetemes történelmi megfelelő korszakával. Pl.: Milyen gazdasági viszonyok között élt ekkor Európa népe?

#### B) Előkészítés:

Mi jellemezte ezt a történelmi korszakot? (Kérdésekkel közeledünk a tanmenetben jelölt anyaghoz, majd megjelöljük az óra tárgyát.) Vajon milyen fejlődésen ment keresztül Európa a feudális világban? Most tehát az a feladatunk, hogy végigvizsgáljuk az egyetemes történelemnek azt a korszakát, amely a könyvetekben az I., III. és VII. fejezetben van leírva: A feudalizmus kialakulása, virágkora és felbomlása Európában.

#### C) Tárgymegjelölés:

Röviden: (táblára) *A feudális világ*  
(áttekintő ismételés az I., III., VII. fejezetből)

## 11. Az áttekintés menete

(A tanár ismerteti, milyen módon vezeti az órát)

Az év folyamán megállapított tételekből ír a táblára, amit a tanulók a füzetbe írnak. Felhívja figyelmüket arra, hogy aki leírta, már keresheti azokat a tényeket, adatokat, amellyel a tételt bizonyítani tudja. Biztatásként említse, hogy a kimagaslóan jól szereplő tanuló már menetközben is kaphat 5-öst. Viszont a tétlenkedő, aki nem vesz részt kellően a munkában, egyest szerezhet.

Az első tétel a tárggyal kapcsolatban ez lehet:

### 1. A feudalizmus alapján különbözik az előző társadalmaktól

(a tanulók a füzetbe írják)

A tanár vár egy-két pillanatot, majd figyelmezteti a tanulókat, hogy tartsák be az időrendet, ami hamarabb volt, azt mondják előbb.

Várhatjuk a következő érveket:

- a) a hatalom alapja a föld volt;
- b) a jobbágy termelész eszközökkel rendelkezett;
- c) eleinte önellátó gazdálkodás folyt;
- d) kialakult a pénzgazdálkodás stb.

A tanár kérdései ráirányítják a figyelmet arra, hogy a gazdasági életben jelentős változás állt be, ami az előző társadalmakban másként volt, majd értékelheti az osztálymunkát, s felveti a következő tételt: (táblára)

### 2. A társadalom szerkezete változik, de a kizsákmányolás megmarad

(a tételnek a füzetbe való íratása után következik a bizonyítás)

- a) ez a társadalom is osztálytársadalom;
- b) két alapvető osztályból áll: földbirtokosok és jobbágyok;
- c) a hatalom a földbirtokosoké, a munka a jobbágyoké;
- d) a társadalom szerkezetére a hűbéri láncolat jellemző: hűbérurak, hűbéresek;
- e) a jobbágyot rengeteg teher nyomja.

Változik tehát a társadalom, de a kizsákmányolás csak más formát ölt, megmarad.

A következő tétel:

### 3. A feudalizmus haladóbb, mint az előző társadalmak (táblára)

(a tanulók miután ezt is beírták a füzetbe, sorolják az érveket)

- a) fejlettebb eszközökkel többet termelnek;
- b) emelkedett a tömegek életszínvonala;
- c) a rabszolganak *nincs*, a jobbágyaknak *van*  
szabadsága,  
vagyon,  
joga,  
kedve  
a termeléshez.

A feudalizmus tehát haladóbb, mint az előző társadalmi rendszerek, mert biztosítja a tömegek jólétét.

A következő tételknél is hasonlóan járunk el, felírjuk a táblára, a tanulókkal a füzetbe íratjuk.

### 4. Európában általánossá válik a feudális rendszer

(e tételnél állandóan használják a térképeket)

- a) Nyugaton kialakul:  
Franciaország,  
Németország,  
Angolország,
- b) Közép- és Kelet-Európában:  
Csehország,  
Morvaország,  
Lengyelország,  
Magyarország,  
Kijevi Fejedelemség.



c) Dél-Európában:

Bulgária,  
Bizánc,  
Itália,

Arab bir. spanyolországi része.

Tehát Európa minden részén a feudalizmus az úr.

5. *A termelés fejlődése kedvezően hat a műveltségre*

a) a termelés növekedése jólétet biztosít;

b) a jólét, gazdagság elősegíti a művelődést;

c) fejlődik az irodalom, bár latin nyelvű, egyházas; (kódex);

d) a lovagi költészet a nemzeti műveltséget segíti kibontakozni (szeml.: lovag, lovagvár);

e) festészet: freskók, üvegfestészet;

f) városok fejlődése: építészetben hoz újat:

román,

gör stíl (a tanuló kiválasztja).

Emelkedik tehát a műveltség.

6. *„Míg Éva szőtt és Ádám kékét bordott,*

*Ki látott akkor lovagot és lordot?”*

a) a fokozódó kizsákmányolás következtében a parasztság helyzete tűrhetetlenné válik;

b) a parasztság védekezik:

megtagadja a szolgáltatást,

nem megy robotra,

elszökik,

fegyvert fog;

c) megindulnak a parasztháborúk;

d) nincsenek meg a feltételek;

e) a parasztháborúk elbuknak.

7. *A névleges királyi hatalom erős központi hatalommá fejlődik*

a) a feudális urak elhatalmasodnak — feudális anarchia dúl;

b) a királyi hatalom csak névleges;

c) a fejlődő polgárság szembekeverül a feudális urakkal;

d) király és polgár összefog;

e) megtörik a nagyurak erejét;

f) kialakul a központosított királyi hatalom.

8. *A technika és a felfedezések hatására megindul a feudalizmus bomlása*

a) új találmányok fokozzák az árutermelést;

b) általánossá válik a pénzgazdálkodás;

c) fejlődik a tudomány, csökken az egyház tekintélye;

d) megindul a harc az aranyért;

e) új területeket fedeznek fel, özönlik a kincs;

f) manufaktúrák, új kereskedelmi utak gazdagítják a polgárságot;

g) a polgárság hatalomra tör: első támadása a reformáció, döntő csapás a feudalizmusra. Nem várhatjuk, hogy a tanulók minden ténylet, adatot, megállapítást stb. maguktól hozzanak. Kérdésekkel irányítjuk őket a helyes érvekhez, de biztosítjuk a lehető legnagyobb önállóságot a megfogalmazásban, s fogadjuk azt el, ha fedi az elgondolásunkat.

III. *A tanár lezárja az órát*

Rámutat a fejlődés fokozataira: kialakulás — virágzás — felbomlás.

Hol vertek észre hasonló változásokat? (a természetben)

Mit lehet tehát megállapítani?

*A feudalizmus, mint társadalmi rend alá van vetve a fejlődés törvényeinek.*

Az órán tanúsított munkát értékeljük: együtt az egész osztályét és a kiemelkedően jól és rosszul szereplőket.

*Feladat:* A tankönyv I., III. és VII. fejezete végén levő kérdéseket nézzék át, s próbáljanak válaszolni azokra.

## TÁBLA

### *A feudális világ* (áttekintő ismételés az I., III., VII. fejezetből)

1. *A feudalizmus alapján különbözik az előző társadalmaktól.*
2. *A társadalom szerkezete változik, de a kizsákmányolás megmarad.*
3. *A feudalizmus haladóbb, mint az előző társadalom.*
4. *Európában általánossá válik a feudális rendszer.*
5. *A termelés fejlődése kedvezően hat a műveltségre.*
6. *„Míg Éva szőtt és Adám kévét hordott,  
Ki látott akkor lovagot és lordot?”*
7. *A névleges királyi hatalom erős központi hatalommá fejlődik.*
8. *A technika fejlődése és a felfedezések hatására megindul a feudalizmus bomlása.*

Turai Kálmán  
gyakorló általános iskolai igazgató



## BÉLYEGGYŰJTÉS A BIOLÓGIAI ISMERETSZERZÉS SZOLGÁLATÁBAN

Az a nevelő, aki szívén viseli a reá bízott tanulók sokoldalú fejlődését, akinek tényleges célja, hogy diákjait szilárd ismeretekkel ruházza fel, az mindig igyekszik megtalálni azt a módszert, amellyel ez a célt el is érheti. Módszer pedig sok van. Ami az egyik tanulócsoporthoz bevált, az nem biztos, hogy a másiknál is sikert eredményez. Mindenképpen szem előtt kell tartani egy nagyon sokszor hangoztatott elvet: a tanulók életkori sajátosságait. Az általános iskolás korú gyermekek többségénél kialakul a gyűjtési szenvedély. Maguktól kezdik gyűjteni a gyufacimkét, gombot, szalvétát, jelvényeket, bélyegeket. A bélyeggyűjtés szervezett formában is folyik, talán a legelterjedtebb tanulóink körében. Éppen ezért támaszkodhatunk rá.

Egy-egy jól sikerült bélyeg szemlélete mindenkiben kellemes érzést kelt. A vele való foglalkozás feltétlenül fejleszti tanulóink fogékonyságát a szép iránt. Gondos kezelése ügyességüket formálja. Rendszerességre, kitartásra; türelemre és takarékosagra nevel. Bővítheti a tanulók politikai, kulturális stb. ismereteit, különösen ha megbeszéljük az ilyen tárgyú bélyegekkel kapcsolatos dolgokat, eseményeket.

Nem újkeletű törekvés az, hogy a bélyeget használjuk fel a biológiai ismeretszerzés szolgálatában is. Ezzel kapcsolatban rögtön le kell szögezni egy tényt; a bélyeg nem alkalmas biológiai objektumok szemléltetésére. Tárgyunk nem szorul ilyen kényszermegoldásokra, hiszen a természet bőven ellát bennünket élő anyaggal, az állam és a szaktanár szertárfejlesztő munkája pedig modellekkel, falitáblákkal stb.

Az sem lenne helyes, ha egy egész osztály számára kötelezővé tennénk a bélyeggyűjtést. Legfeljebb felhívhatjuk tanulóink figyelmét rá, mint ahogy ezt megteszi az „Elővilág 6” tankönyv szerzője is. Az eddigiekből következik, hogy a bélyeggyűjtéssel kapcsolatos ismeretszerzési lehetőségeket szűkebb keretek között — a biológiai szakkörben — kamatoztathatjuk.

Néhány szakköri tagot könnyen rábeszélhetünk arra, hogy gyűjtsenek flóra és fauna tárgyú bélyegeket, s az általuk megismert csoportosítás alapján helyezték el albumukba, függetlenül attól, hogy mely ország adta ki azokat. Középszkolában magasabb követelményt is állíthatunk tanulóink elé: a természetes rendszert kövessék gyűjteményük elkészítésénél.

Nehezebb, de megvalósítható az is, hogy bélyegek felhasználásával „növények és állati kártevők” táblákat készíttessünk tanulóinkkal. A táblákat magyarázó szöveggel, kiegészítő rajzokkal (pl. a kártevők elleni védekezés) láthatjuk el.

A fent említett két eljárást többen alkalmazzák szakkörünkben. Kevésbé ismert viszont a maximumkártyákhoz hasonló eljárás. Maximumkártyák esetében egy tájat, festményt stb. ábrázoló képeslapra ragasztják fel ugyanazt a tájat, festményt ábrázoló bélyeget. Ez megoldható növények és bélyegek felhasználásával is. Legyen példa rá a Magyarországon 1950 augusztusában megjelent virág sorozatban megtalálható tavaszi hérics (*Adonis vernalis* L.). Begyűjtjük, lepréseljük, majd felragasztjuk a növényt. Ellátjuk a lapot a megfelelő feliratokkal. Ugyanerre a lapra felragasztjuk a cellofánba csomagolt bélyeget. (A becsomagolt bélyeg nem rongálódik meg.) (L.: 1. ábra.)

A gyűjtemény készítésénél kétoldalú kutatómunkát végeznek tanulóink. 1. Növényt ábrázoló bélyeghez fel kell kutatni a megfelelő növényt. 2. Meglevő növény mellé megfelelő bélyeget kell keresni. Számunkra az 1. pontban leírtak a fontosabbak. A gyermekek kénytelenek foglalkozni a növényekkel, meg kell ismerjék azokat, hogy gyűjteményüket gyarapíthassák.



Ugyanezt megcsinálhatják tanulóink lepke- és rovaryűjtemények készítésénél is úgy, hogy a bélyeget a lepke vagy rovar mellé helyezik el dobozukban.

A tanár irányító, segítő munkáját a tanulók szép gyűjtemények összeállításával hálálják meg. E gyűjtemények az év végi szakköri kiállítás díszei lehetnek!

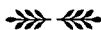
Hazánk bélyegkiadása nem elégítheti ki fajokban a gyűjtőket, s ezért a szomszédos országok bélyegeit is fel lehet használni. Induláshoz felsorolok néhány külföldi flóra tárgyú bélyeget. E kis katalógus összeállításánál teljességre nem törekedtem.

Ország:	Kiadás éve:	A b é l y e g t á r g y a :
Magyarország	1950.	Bazsarózsa ( <i>Paeonia officinalis</i> L.)
		Leánykökörcsin ( <i>Pulsatilla grandis</i> Wender.)
		Tavaszi héric ( <i>Adonis vernalis</i> L.)
1951.	1951.	Muskátló ( <i>Pelargonium zonale</i> [L.] Ait.)
		Búzavirág ( <i>Centaurea cyanus</i> L.)
		Gyöngyvirág ( <i>Convallaria majalis</i> L.)
1958.	1958.	Tulipán ( <i>Tulipa Gesneriana</i> L.)
		Pipacs ( <i>Papaver Rhoeas</i> L.)
		Pilisi len ( <i>Linum dolomiticum</i> Borb.)
		Magyar zergevirág ( <i>Doronicum Hungaricum</i> [Sadl.] Rchb.)
		Homoki kikerics ( <i>Colchicum arenarium</i> W. et. K.)
Pirosló hunyor ( <i>Helleborus purpurascens</i> W. et. K.)		
Dunai szegfű ( <i>Dianthus collinus</i> W. et. K.)		
Szentendrei rózsza ( <i>Rosa Sancti-Andrae</i> Deg. et Trtm.)		

Ország:	Kiadás éve:	A b é l y e g t á r g y a :
	1961.	Karcjú sisakvirág ( <i>Aconitum variegatum</i> L.) Kis ezerjófű ( <i>Centaurium minus</i> Mönch.) Kék nőszirm ( <i>Iris germanica</i> L.) Csattanó maszlag ( <i>Datura stramonium</i> L.) Mályvarózsa ( <i>Althaea rosea</i> [L.] Cav) Komló ( <i>Humulus lupulus</i> L.) Kerti mák ( <i>Papaver somniferum</i> L.) Szöszös ökörfarkkóró ( <i>Verbascum phlomoides</i> L.)
	1964.	Paprika ( <i>Capsicum annuum</i> L.) Paradicsom ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.) Szőlő ( <i>Vitis vinifera</i> L.) Kajsziarack ( <i>Prunus armeniaca</i> L.) Alma ( <i>Malus pumila</i> Mill.) Szilva ( <i>Prunus domestica</i> L.) Cseresznye ( <i>Prunus avium</i> L.) Őszibarack ( <i>Prunus persica</i> [L.] Batsch.)
Csehszlovákia	1961.	Cukorrépa ( <i>Beta vulgaris</i> [Var. <i>altissima</i> ] Döll.) Réti lóhere ( <i>Trifolium pratense</i> L.) Búza ( <i>Triticum aestivum</i> L.) Komló ( <i>Humulus lupulus</i> L.) Kukorica ( <i>Zea mays</i> L.) Burgonya ( <i>Solanum tuberosum</i> L.)
	1964.	Kánya harangvirág ( <i>Campanula rapunculoides</i> L.) Bókoló bogáncs ( <i>Carduus nutans</i> L.) Mezei katáng ( <i>Cichorium intybus</i> L.) Sárga nőszirm ( <i>Iris pseudacorus</i> L.) Kornis tárnics ( <i>Gentiana pneumonanthe</i> L.) Pipacs ( <i>Papaver Rhoeas</i> )
NDK	1960.	Mák ( <i>Papaver somniferum</i> L.) Borsmenta ( <i>Mentha piperita</i> L. em Huds.) Orvosi székfű ( <i>Matricaria chamomilla</i> L.) Piros gyűszűvirág ( <i>Digitalis purpurea</i> L.) Gyepűrózsa ( <i>Rosa canina</i> L.)
Románia	1959.	Piros gyűszűvirág ( <i>Digitalis purpurea</i> L.) Borsmenta ( <i>Mentha piperita</i> L. em Huds.) Orvosi székfű ( <i>Matricaria chamomilla</i> L.) Kék búzavirág ( <i>Centaurea cyanus</i> L.) Őszi kikerics ( <i>Colchicum autumnale</i> L.) Pipacs ( <i>Papaver Rhoeas</i> L.) Gyepűrózsa ( <i>Rosa canina</i> L.) Tavaszi hérics ( <i>Adonis vernalis</i> L.)
Jugoszlávia	1955.	Komló ( <i>Humulus lupulus</i> L.) Dohány ( <i>Nicotiana tabacum</i> L.) Mák ( <i>Papaver somniferum</i> L.) Kislevelű hárs ( <i>Tilia cordata</i> Mill.) Orvosi székfű ( <i>Matricaria chamomilla</i> L.) Kerti zsálya ( <i>Salvia officinalis</i> L.) Gyepűrózsa ( <i>Rosa canina</i> L.)
	1957.	Nadragulya ( <i>Atropa bella-donna</i> L.) Őszi kikerics ( <i>Colchicum autumnale</i> L.) Orvosi ziliz ( <i>Althaea officinalis</i> L.) Mezei macskagyökér ( <i>Valeriana officinalis</i> L.) Gyapjas gyűszűvirág ( <i>Digitalis lanata</i> Ehrh.) Erdei pajzsika ( <i>Dryopteris filix-mas</i> [L.] Schott.) Agár kosbor ( <i>Orchis morio</i> L.)
	1959.	Csattanó maszlag ( <i>Datura stramonium</i> L.) Gránátalma ( <i>Punica granatum</i> L.) Tavaszi kankalin ( <i>Primula veris</i> L. em Huds.) Közönséges boróka ( <i>Juniperus communis</i> L.)

1961. Fekete áfonya (*Vaccinium myrtillus* L.)  
 Farkasbogyó (*Scopola carniolica* Jacq.)  
 Izsóp (*Hyssopus officinalis* L.)  
 Egybibés galagonya (*Crataegus monogyna* Jacq.)  
 Mályvarózsa (*Althaea rosea* [L.] Cav.)  
 Orvosi szappanfű (*Saponaria officinalis* L.)  
 Muskotály zsálya (*Salvia sclarea* L.)  
 Kökény (*Prunus spinosa* L.)  
 Körömvirág (*Calendula officinalis* L.)  
 1963. Gyöngyvirág (*Convallaria majalis* L.)  
 Kígyógyökerű keserűfű (*Polygonum bistorta* L.)  
 Beléndek (*Hyoscyamus niger* L.)  
 Lyukaslevelű orbáncfű (*Hypericum perforatum* L.)  
 Kömény (*Carum carvi* L.)

Kamarás György  
 főiskolai tanársegéd



## A FELMENTETT TANULÓ FOGLALKOZTATÁSA A TESTNEVELÉSI ÓRÁKON

Látszólag egyszerű és éppen ezért elég lazán kezelt kérdése, problémája ez a testnevelés tanításának. A szokásos létszámmeljelentés után kiállítja őket a testnevelést oktató kartárs a sorból, leülnek a részükre kijelölt helyen és ezzel sorsuk szinte elintézettnek tekinthető bizonyos időre. Így megy ez legtöbbször és — sajnos — sok helyen egyik óráról a másikra anélkül, hogy ennek az igazán jóindulatú eljárásnak káros következményeivel valamit is törődnénk.

Tévedések elkerülése céljából le kell szögeznem, hogy a művelődésügyi miniszter 184/1963. M. M. számú utasítása szerinti IV. csoport beosztottjaival kívánok foglalkozni, akik testi, egészségi állapotuk miatt testnevelésben nem vehetnek részt, ezért az I—III. csoport egyikébe sem sorolhatók, így őket a testnevelés alól teljesen fel kell menteni.

Ha a fenti rendelkezést betű szerint vesszük, akkor az előbb említett bánásmóddal eleget tettünk annak. Ha azonban azt is megnézzük, hogy a testnevelésnek milyen szerepe van az általános nevelés szempontjából, akkor egyszerre elő fog tűnni az a szükséges tennivaló, amely a IV. csoport tagjaira is vonatkozik és amelynek megoldása — esetleg íratlanul is — feltétlen kötelessége a testnevelést tanító kartársaknak. Indokolására csupán egyetlen mondatot ragadok ki a Tanterv és Utasítás testnevelésre vonatkozó feladatmeghatározásaiból: „Alakítsa a tanulók aktív, közösségi magatartását.”

Egyre inkább elismert tény az, hogy a testnevelés nemcsak a testi nevelés feladatait hi-

vatott teljesíteni, hanem azzal egyidőben az értelmi, erkölcsi, esztétikai és politechnikai területet is művelnie kell, hogy ezzel is hozzájárulhasson a kommunista embert jellemző tulajdonságok és jellemvonások kialakításához. Eszközei közül csak a testgyakorlatok azok, amelyek végzése a teljesen felmentett tanulók részére indokoltan tiltott, de a természet erőinek: levegő, napfény, víz felhasználása, a megadott eu. rendelkezések szerint, feltétlenül kívánatos lehet. Egy pillanatig sem képezheti vita tárgyát, hogy pl. a napfény igénybevétele ne tétlen napozás által történjék meg, hanem egy aktív, a közösség érdekében végzett hasznos mozgás közben, amelynek teljesítése nem jelent pluszt a megszokotthoz viszonyítva, értéke mégis kimutatható mind az egyén, mind pedig a közösség célkitűzéseinek könnyebb és jobb megvalósítása szempontjából.

Úgy hiszem, hogy a fenti indoklás reális voltához különösebb kétség nem férhet. Nem tehetjük — akaratlanul is — feleslegessé azokat a tanítványainkat a testnevelési órákon, akik egyébként minden tekintetben egyenértékűek a többiekkel, a segítségadás vágya él bennük, főleg a kisebbeknél, és közreműködésük határozottan képes emelni a legjobban megtervezett és vezetett órák színvonalát is.

A felmentettekkel való foglalkozás csak annyira hivatott engedményeket tenni, amennyire ezt egészségi állapotuk megkívánja. Ez vonatkozik jogaikra és kötelességeikre egyaránt. Ez utóbbiból indulok ki, mert ez szabja

meg azokat a lehetőségeket, amelyeken belül különféle segítségük igénybe vehető. De nézzük meg, mit ír elő ezzel kapcsolatban az 1964-es iskolai Rendtartás.

„Az egyes tantárgyak gyakorlati része alól felmentett tanulónak a foglalkozáson jelen kell lennie, és őt a szaktanárnak megfelelő munkával foglalkoztatnia kell. A testnevelés gyakorlati része alól felmentett tanuló köteles a testnevelő tanár intézkedései szerint a testnevelési órák adminisztrációs munkáiba bekapcsolódni. Ha a testnevelési óra a tanítási idő első vagy utolsó órája, a tanuló későbbi bejövetelet, illetve korábbi távozását az iskola igazgatója engedélyezheti. A felmentés alapiául szolgáló ok megszűntével a felmentés megszűnik.”

A Rendtartás utolsó mondata rendkívül fontos a felmentettek jövője szempontjából. Velük számolni kell, mint nevelendőekkel előbb vagy utóbb! Azt az időt pedig, ami testgyakorlati foglalkoztatásukból kicsik éppen a testnevelési órákon, úgy kell eltöltetnünk velük, hogy abból mind nekik, mind az osztályközösségnek megfelelő haszna legyen, és ezzel együtt a nevelési ráhatás folyamatosságát is biztosíthatjuk, ellentétben a sok helyen látottakkal. A tennivalók kapcsán induljunk el egy testnevelési óra kezdetétől.

Öltözéfelelősök. Közismert tény, hogy az átöltözés és felöltözés gyorsasága az öltözőkben uralkodó rendtől is függ. Bár a legcélszerűbb, ha a tanár személyesen is jelen van, de különeműség esetén erről szó sem lehet, főleg nagyobb leányoknál, ha pl. férfi az oktató tanár. Mi tehát a teendő? Ki kell jelölnünk erre a feladatra egy olyan felmentettet, aki elég hátrózott ahhoz, hogy társait ilyen szempontból irányítsa és ellenőrizze. Észrevételeit azonnal jelentenie kell minden esetben a testnevelést tanító tanárnak. Célszerű az öltözők mindenkorai zárása és nyitása is, hogy a foglalkozási idő alatt a tanulók ruhájának és értéktárgyainak a biztonságát megerősítsük. Persze, ilyen szempontból döntő az érintett iskolának az építési rendje és ezen belül a portási vagy egyéb ügyelet megszervezése.

Kezdődik az óra a létszámmellenőrzéssel, amely egyúttal a felszerelés vizsgálatával is feltelesen összekötendő. Kiderül, hogy a felmentett tanulók csak zoknijában vagy harisnyában állnak a sor végén. Miért? A válasz: mert felmentettük! Itt találkozunk először leginkább a helytelenül értelmezett engedményekkel. A helyes eljárás az, hogy a tornacipő beszerzését a felmentettekre nézve is kötelezővé tesszük egészségük és a terem tisztaságának megóvása érdekében.

Az ellenérv erre: felesleges pénzkidadás a tornacipő megvétele, hiszen annak használata csak a ténylegesen gyakorlók részére célszerű. Tehát: látszólagos takarékoságra való törek-

vést fedezhet fel ebben az esetleges engedményben a felületes szemlélő. Véleményem szerint éppen az ellenkezője az igaz, mert a tornacipő jóval tovább bírja a padló vagy a parkett koptató hatását, mint pl. a zokni és a harisnya. Arról nem is beszélünk, hogy nem üdítő látvány akaratlanul is csúszkáló gyerekeket látni a tornateremben, amelynek egészen kellemetlen következményei is lehetnek elesés esetén. Ez az egészségügyi és anyagi oldala ennek a dolognak. Ennél sokkal fontosabb a nevelési, amely a különféle elbírálás elvét érvényesíti az ugyanazon területen dolgozó, szereplő személyek felszerelését illetően, beleértve még az oktató tanárt is, aki szintén alkalmazkodik a kitűzött cél elérését szolgáló feltételek megvalósításához, és ebben személyes példát is mutat az összes tanítványai részére a torna- vagy egyéb, nem utcai cipő viselése által.

De maradjunk még tovább a testnevelési óra elején és nézzük meg, kik végzik el a létszámmelentés megtisztelő feladatát. Általában a legügyesebb tanulók, akiknek már nem jelent különösebb izgalom ennek a funkciónak a betöltése. Megszokták ezt a tennivalót, és egy pillanatig sem zavarja őket az osztály nyilvánossága előtt való szereplés. Már természetesen tartják. Mi történne akkor, ha ezt a szerepet váltogatva a felmentett tanulók mind egyikét megbíznánk hosszabb vagy rövidebb időre ezzel a feladattal? Könnyebben vagy nehezebben, de ők is teljesítenék ezt a megbízást. Látszólag semmi különösét nem csinálnak, de valójában lehetőséget adtunk tanítványaink közül azoknak is önbizalmuk növelésére, akik éppen ezen az órán, hibájukon kívül, bizonyos gátlásokkal küzdenek, mert érzik, hogy testi adottságaikat illetően lényeges hátrányban vannak egészséges társaikkal szemben. A megbízás azonban felemeli őket a többiek színvonalára azon az órán is, amelyen egyébként sokszor csak fél-emberként kezelik őket. Ez az érem egyik oldala. A másik pedig, hogy az óra első pillanatától kezdve érdekeltté tesszük őket mindenben, ami ott történik. Ennek eredményeképpen az ő figyelmük is biztosított számunkra, az ebből folyó segítségadás szinte természetes lesz nekik és megóvja őket az unalomtól, amely a semmittevés sorozata következményeként az elkényelmesedésben fog kicsúszosodni. Olyan veszélyes megszokás alakulhat ki belőle, amelynek hatásait sokszor előre nem is lehet lemérni. És ehhez éppen azon az órán járultunk hozzá, amely, főleg gyakorlati jellegénél fogva, a legtöbb lehetőséget biztosíthatja nemcsak a testi, hanem az értelmi, érzelmi, esztétikai és polittechnikai nevelés megvalósítására.

Megkezdődik a testnevelési óra. A felmentetteknek egyelőre különösebb tennivalójuk nincs

mindaddig, amíg a bevezető és az előkészítő rész tart, hacsak az utóbbit nem kéziszerekkel végzik, amelyek előkészítését ugyancsak a felmentettek néhány tagjának segítségével a testnevelő tanár már az óra előtt elvégezte. Erre azért is bő lehetőség nyílik, mert idő szempontjából a teljes felmentettek előnyben vannak a részleges átöltözködés révén.

Az óra fő része már mindenkit foglalkoztathat, függetlenül attól, hogy testgyakorlati ágak melyike fogja uralni főleg ezt a részt. Legyen az torna, atlétika vagy játék, mind-egyik lebonyolítása igényli a segítség legkülönbözőbb formáit akár a közvetlen beavatkozás, akár pedig a puszta megfigyelés által. Ez az óravezetés tornatermi és szabadtéri formájára is vonatkozik egyaránt. Talán a szabadtéri foglalkoztatás az esetleges nagyobb távolságok révén jobban fel tudja használni a felmentettek segítségét, bár a tornagyakorlatok ugyanakkor veszélyességük révén a kisebb téren való elhelyezkedés ellenére is, vagy éppen azért, szintén a legteljesebb aktivitást követelik meg a felmentettek részéről is. Pl. segítségadás kézenállásnál kettesével, amelyre különösen akkor lehet szükség, ha páratlan tanulónk van. De ugyanígy talicskázásnál, fejjállásnál stb., ami csak úgy lehetséges, ha ők is megtanulják az egyes gyakorlatok segítségadásának módját. Ez azonban ugyanolyan figyelmet követel meg tőlük, mint a gyakorlótól, értelmileg tehát foglalkoztatja őket, ami által ha gyakorlatilag nem is, de elméletileg ők is megtanulhatják az egyes mozgások technikáját. A tanterv anyagának ismeretéből való kiesés a legkisebb: lehet így, és a később a felmentés okának megszüntével a felmentésük is megszűnik, a megvélő hiányokat lényegesen könnyebb lesz pótolniuk. Ilyenre számtalan példánk van a főiskolai hallgatók kötelező testnevelésének kapcsán is.

Az atlétikai foglalkoztatás szintén megkívánja a „szabad” tanuló közreműködését. Mérések dobásoknál, távolugrásnál, a magasugró lécfelrakása akár gyakorlásnál, akár felmérésnél, célbíráskodás a tanár vezetésével a verseny- és váltóversenyfutásoknál mind-mind olyan tennivaló, amely a tanulás mellett szórakoztató is, ugyanakkor az osztály- vagy iskolaközösséghez való tartozás kialakításának, majd elmélyítésének a legkiválóbb és leközvetlenebb eszköze.

Eddigi tapasztalataim alapján leginkább a játékok állnak legközelebb a felmentett tanulókhöz annyira, hogy ilyenkor a tanárnak sem könnyű betartatni velük a gyakorlati tilalmat. Ez mindenesetre jó arra, hogy a játékszabályok megismerése révén bíráskodásra is felhasználjuk a rendkívüli lelkesedéssel szerzett tudást, ami ismét elismerést, az átlagostól nagyobb megbecsülést biztosíthat számukra osztály- és iskoltársaik részéről, ta-

náraiknak pedig eggyel még több lehetőségük van a közösségi munka terén elért eredmények legjobb érdemjegyvel való jutalmazására.

A testnevelési óra jellegétől függően a felmentettek foglalkoztatásának milyensége is változik. A leggyakoribb a vegyes szerkezetű óra, de más lesz a tennivalójuk az ismeretközlő és más a gyakoroltató vagy ellenőrző órán. Ha tehát az óra jellege és a felmentett tanulók létszáma megengedi, végeztethetünk velük egyéb munkát is. Vezetethetjük pl. a sportkört vagy az ideiglenesek naplóját, rendezgethetjük a sportszereket, sportfelszerelések szertárát. Elvégezhetjük a labdák felpumpálását, esetleg ragasztását is pl. a fiúk, a lányok stoppolgathatják a különféle mezeket és melegítőket. Ismertem olyan iskolát, ahol a szertár kisebb karbantartási munkálatait teljesen a felmentettek látták el, mégpedig a sportdelutánokra beállított szertári órákon. Megtanulták a különböző jegyzőkönyvek vezetését és a különféle játékszabályokat, ki-ki a hozzá legközelebb álló játékért, és bíráskodtak. Először csak a tanár irányításával, később önállóan is. Így tűnt el az a szakadék a gyakorlók és felmentettek között, amely, ha láthatatlanul is, de létezik, csak nem mindig és nem mindenki vesz róla tudomást. De erre nincs is szükség, ha mindenkinek igyekszünk elfoglaltságot biztosítani a testnevelési órák keretén belül is.

Felfogás és szervezés dolga az egész! Idő kell hozzá, amíg minden a maga kerékvágásában zökkenőmentesen halad, de később többszörösen visszatérül időben, munkában és főleg a nevelés eredményeiben. Ha kezdettől fogva ezt a munkamódszert követjük, mindenki természetesen fogja venni azt, hogy adottságaihoz, egészségi állapotához viszonyítva kötelezettségei vannak az osztályközösségen belül is, amelyeknek teljesítése egészen új formáját és tartalmát mutatja be a felmentettekkel való törődésnek.

A testnevelési óra sem lehet tehát kivétel az egyenlő elbánás elvének alkalmazásánál, de viszonyítva az egyén testi állapotához és az ebből következő orvosi csoportbeosztáshoz. Volt már olyan osztályom is, amelyben éppen az egyetlen felmentett volt a különböző sportmegmozdulásoknak szellemi irányítója. Ez csak úgy volt lehetséges, hogy az illető a testnevelés és a sport elméleti részével intenzíven foglalkozott a felmentettség időtartama alatt is, és ez biztosította részére a vezető szerepének betöltését.

Minden osztály, egy-egy iskolán belül, magában hordozza ennek a kissé kényes kérdésnek, de sokszor inkább problémának a helyes megoldási lehetőségét. Elsősorban a testnevelést tanító pedagógus hozzáállása a döntő, de nem nélkülözheti sem az osztályfőnök, sem pedig az iskola igazgatójának erkölcsi segítségét ilyen

tekintetben. Csak a közös összefogás teremtheti meg az iskolai nevelés célkitűzéseinek minél eredményesebb megvalósítását a teljesen

felmentett tanulók ilyen értelmű foglalkoztatása tekintetében is.

Glózik Pál  
főiskolai adjunktus

## A KISÁLLATTENYÉSZTÉSSEL KAPCSOLATOS ÜGYELETES MUNKÁJÁNAK MEGSZERVEZÉSE

Azokban az általános iskolákban, ahol a kisállattenyésztés már helyet kapott a mezőgazdasági gyakorlati foglalkozások megvalósításában, illetve a tanterv teljes értékű végrehajtása folyamatban van, ott igen nagy problémát jelent az oktatási időn kívüli munkának a megszervezése. Ennek a problémának a megoldása ma még korántsem egyszerű dolog, annál is inkább, mert olyan feladatokat kell megoldani, melyek azonkívül, hogy gyakorlati tevékenységet — munkát — igényelnek, igen bonyolult szervező munkát is igényelnek a tanártól, és állatszeretetet a tanulóktól. E két tényező a munkában kiegészíti egymást és talán azt is mondhatnám, hogy ténylegesen a feladatot csak az egymásra utaltság fogalmával lehet megoldani.

Ebben az esetben csak úgy tudok tovább haladni, ha feltételezem, hogy ez a két tényező optimálisan megvan. Ilyen körülmények között lehetnek csak javaslataim az ügyeletesi munka megszervezésére.

Az alábbiakban azokról az általános tennivalókról akarok szólni, melyek minden fajta állattenyésztés problémáiként vetődnek fel. Hogyan szervezzük meg az ápolási, takarmányozási munkákat?

Ezek a kérdések lényegesebbek az *állandó ügyeleti rendszer* megszervezésénél. Az állatokat szinte egy percre sem hagyhatjuk magukra; ezért biztosítanunk kell az állandó felügyeletet. A tanár munkája, hogy a felügyeleti rendszert szervezze meg. Azokban az iskolákban, ahol a mezőgazdasági gyakorlati foglalkozások oktatása már felfutott, és az egész iskola felső osztályaiban folyik, ott két gyermek megbízását tartom helyesnek, mégpedig úgy, hogy egy V. és egy VIII. osztályos tanuló együtt lássa el a felügyeletet. Ezt feltétlen helyesnek tartom, mert az idősebb, komolyabb, tapasztaltabb tanuló sok esetben taníthatja, ellenőrizheti a fiatalabb tanuló munkáját. *A tanár ellenőrző tevékenysége nem maradhat el.*

Hogyan és milyen beosztásban és milyen terv alapján szervezzük meg az ügyeletet?

Az ügyeleti beosztást az iskolában folyó *oktató-nevelő munkának kell alárendelni* és annak függvényeként kell megoldani.

Ezért véleményem szerint, egyes esetekben csak egynapos beosztást lehet alkalmazni. A hetesi beosztás nagy mértékben elvonja a

tanulókat az oktatási feladatokkal járó kötelezettségektől. Ugyanis mindkét lehetőségben sok pozitív és negatív faktor jelentkezik együttesen.

Az egynapos ügyeleti rendszer nem zavarja az iskola oktató munkáját. Tegyük fel, az iskolában van 200 felsőtagozatos tanuló. Ha két tanulót osztunk be egynapi szolgálatra, akkor 240—245 nappal számolva egy tanévben 2—1/2 nap szolgálat esik két tanulóra. Ha egész évben — ilyen elfoglaltság érdekében — két és fél napot hiányoznak a tanulók a tényleges elméleti órákról, ez nem jelenthet hátrányt, mert egy olyan munkával ismerkednek meg, amelyek elősegítik a távszék politechnikai lépését. De az a véleményem, hogy nem is az ott töltött idő tényleges realitását kell eldöntenünk, hanem azt, hogyan illesztjük bele az oktatás rendszerébe az ügyeleti szolgálatot.

Az egynapos ügyeleti beosztásnak inkább a negatívumát szeretném megvilágítani. Talán az első, de a legfontosabb, hogy egy nap ügyelettel a tanulók előtt nem táruul fel az ott eltöltött idő lényege. A tanulók mechanikusan elvégzik a rájuk háruló feladatokat, de gyakorlatuk nem válik még csak jártassági szintűvé sem. Ilyen rövid idő alatt nem látják meg az összefüggéseket és nem nyílik alkalom az egyes jelenségek megfigyelésére sem. Mégis az iskola oktatási rendszerének megzavarás nélkül azt tudnánk megvalósítani legjobban.

Természetesen a *két tanuló és egynapos rendszer csak javaslat lehet*, annál is inkább, mert az iskola állatállományától (fajtáitól, számától, hasznosításától) függ, hogy elegendő-e a két tanulóknak a beosztása egy napra. Tehát, hogy ketten el tudják-e látni a feladatokat úgy, hogy az számukra megterhelő ne legyen.

Azokban az általános, főleg falusi iskolákban, ahol a tanulólétszám kevés, feltétlenül az *egyhetes ügyeleti beosztást* tartom helyesnek. Ugyanis ezzel biztosítani tudom az elegendő összefüggő szemlélet kialakítását, másrészt pedig itt jobban be tudom építeni az oktatás folyamatába az ügyeleti beosztást, az iskola sajátosságainál fogva. Ha a tanár pontosan meghatározza a napi állandó jellegű munkákat, amit percnyi pontossággal el lehet készíteni, akkor két tanuló rendszer esetén



a tanulók felváltva részt vehetnek az egyes előadásokon, elméleti órákon is.

Fontosnak tartom, hogy ebben az esetben, — de egyébként mindig — a tanulóknak kell megfelelő munkaruháról gondoskodni, amiben a gondozási munkákat végzik.

Igaz, hogy a nevelőtestület többsége nem veszi szívesen az *egyhetes ügyeleti beosztást*, mert nagy kiesést jelent a tanuló számára és a tanárt is megzavarhatja az anyag folyamatos oktatásában és mégis a *cél érdekében a falusi iskoláknál ezt tartom helyesnek*, mégpedig a következő indokaim mérlegelése alapján:

— Csak az egyhetes ügyeleti munkával érhetjük el célunkat, azt, hogy a tanulók összefüggéseiben lássák meg az ok és okozat eredőit, a jelenségek következményeit.

— A munkában rejlő esztétikai, erkölcsi, testi nevelés lehetőségeit egy nap alatt nem tudjuk kibontakoztatni. Pedig ilyen alkalom ebben a munkában számtalan adódik (állatszeretet, tisztaság stb.).

— Az állattartással kapcsolatos hasznossági, közgazdasági szemléletnek a kibontakoztatására nincs lehetőségünk, egy nap alatt. Egy hét alatt némi újat kaphatnak a tanulók a takarmány hasznosításáról, a súlygyarapodásáról és a megtermelt állati termék értékéről.

— Az egyes kísérleti munkák, részlet folyamatainak a megismerését nem teszi lehetővé az egy napos ügyeleti beosztás.

Az ügyeleti munka megszervezését megkönnyíti, ha az iskola kisállattenyésztése olyan, hogy abban foglalkoztatni tudunk egy munkást. Ehhez szükséges az állatállománynak olyan felfejlesztése, hogy a *foglalkoztatott munkás bérét is fedezni tudja*. Ez megoldható, mert ismeretes, hogy az állattenyésztés a nagyüzemi gazdaságainknak is a legkifizetőbb üzeme. Ennek a kérdésnek a megoldását szükségessé tenné az is, hogy vannak olyan munkák is — fizikailag nehéz munka — zsákolás, darálás, takarmányelőkészítés stb. —, amelyeket tanulókkal nem tudunk elvégeztetni. Azt hiszem ebben a tekintetben a legnagyobb problémát az jelenti, hogy nincsenek megfelelő kapacitású állatszállások.

Igen, ez alapvető probléma, ebben az ügyben úgy gondolom továbbra is támaszkodhatunk a társadalmi összefogásra, segítségnyújtásra, amelyben az iskolának, illetve a gyakorlati foglalkozásokat vezető tanárnak szervező és irányító munkája szükséges. Bontott épületek anyagából a szülők szakmunkájának segítségével véleményem szerint megoldható.

*A tanár feladata az ügyeleti munkával kapcsolatosan*

Hetenként vagy havonként megszervezi a tanulók ügyeleti beosztását. Az elkészült beosztást ki kell függeszteni az ügyeletes hely-

ségben, de előzőleg a beosztott tanulókkal közölje, hogy ki mikor teljesít szolgálatot. A tanár készítse el az „*Ügyeleti naplót*”, amely a hasznosítási iránynak megfelelően tartalmazza a naponta elvégzett munkákat, az állományban történő változás, bejegyzésére szolgáló helyet, és a tanár utasításait. Ilyen napló egy oldalát az alábbi táblázat szemlélteti 50 db tojóttyúk esetében.

A naplónak két főrésze van. Az egyik tartalmazza a tanár napi utasításait, amely sok esetben megismérlődhet, ebben az esetben jegyezze be a tanár röviden, hogy „ugyanaz, mint az előző nap”. Az etetési fejrovatban részletesen be kell írni az évszakos etetéseknek megfelelően a pontos időt és a takarmányadag napi szükségletét. Ez változik az etetett takarmányok minősége szerint (keverék, vagy tápok etetése) és összetétele alapján. A tojás napi termelését be kell vezetni erre külön rendszeresített tojástermelési naplóba is. Külön kell gondoskodnunk az elkülönített beteg állatok etetéséről, gondozásukról, és amennyiben szükséges, házi, vagy orvosi gyógykezelésükről. Az elhullott állatokat égessük el, amennyiben erre lehetőségünk nincs, akkor ássunk 80 cm mély gödröt, a hullát abba tegyük, elhantolás előtt oltott mésszel, vagy klórmésszel fertőtlenítsük. Fertőző betegségben történő elhullás esetén alapos fertőtlenítést kell végrehajtani az egész baromfiszálláson.

A tojás értékesítésének megkönnyítése és a munka egyszerűsítése érdekében jónak tartom, ha hetenként egyszer árusítunk csak tojást. Az árusítás lehetőségének biztosítását igen nagy nevelőhatásúnak tartom, éppen ezért ezt kizárni nem lehet, sőt a legtöbb ilyen alkalom ki kell használni a tanulók önállóságra való nevelése érdekében.

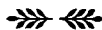
A tanulók állandóan tájékozottak legyenek a változásokról, mert csak így lehetnek aktív résztvevői a kisállattenyésztésnek. Ha a tanulók tájékozottak, nagyon sok jó ötlettel tudnak segíteni, sőt ők is felhívhatják a tanár figyelmét egyes jelenségekre, vagy olyan dolgokra, amelyben azonnal intézkedni kell. Ezért kell biztosítani az *ügyeleti naplóba helyet a tanulók észrevételeinek bejegyzésére*. („Ügyeletes napló” mintát lásd a 72. oldalon!)

Az ügyeleti naplóban kisállattenyésztésünk hasznosítási irányának megfelelően más és más feladatmeghatározások kerülnek. A közzölt táblázat mintául szolgál, amit házilag is el lehet készíteni. A napló vezetését két alapvető indok teszi szükségessé. A napló alapján tudjuk ellenőrizni tanulóink rendszeres munkáját, másrészt pedig megkönnyíti az iskola-vezetés ellenőrző tevékenységét.

Az „ÜGYELETES NAPLÓ”

Ügyeletek neve:	Dátum	A tanár utasításai				A tanuló észrevételeinek bejegyzései		
		Etetési rend	Takarítási és ápolási munkák	Tojás-gyűjtése	Megbetegedés (elkülönítés)	Elhullás	Tojás árusítás	A tanuló esetleges észrevételei
Kiss József  Farkas István	1966. II. 20.	Napi szükséglet: 7 kg tojótáp  Reggel: 7 h du.: 16 h (önzetők esetében egyszerre megkaphatók)	Reggel 8 h alom felgerezélyezés. Az üllök letakarítása a tojófészék karbantartása, Zárás: 18 h.	11 és 16 óra- kor alkalmkénti bejegyzés a tojás-naplóba   26 db	   2 db	   1 db	   20 db	Már csak három napra elegendő takarmány van
	1966. II. 21.							

*Fehérvári Ferenc*  
főiskolai tanársegéd



DR. EPERJESSY GYÖRGY

(1899–1966)

1966. június 3-án elhunyt *Dr. Eperjessy György* c. rendkívüli egyetemi tanár, ny. főiskolai tanár, aki 21 évig működött, mint a Polgári Iskolai Tanárképző Főiskola, majd a Pedagógiai Főiskola Kémiai Tanszékének vezetője.

Tanári pályáját tanársegédként kezdte a budapesti Közgazdasági Egyetem Mezőgazdasági Kara Agrokémiai Intézetében. *Dr. Doby Géza* intézetvezető tanár, a külföldön is elismert agrokémikus munkatársaként bekapcsolódott az agrokémiai kutatómunkába. Talajtani, növényélettani és műtrágya hatástani vizsgálatokkal foglalkozott. Ezek a vizsgálatok országosan ismert szakemberré tették őt e területen.

Didaktikus egyénisége tette hivatottá arra, hogy kiváló oktató legyen. Már tanársegéd korában megbízást kapott arra, hogy vezesse a középiskolai tanárok módszertani gyakorlatait, és ezt igen sikeresen szervezte meg és vezette. Ez annak idején úttörő munkát jelentett az egyetemi kémia szakos tanárjelöltek képzésében. Oktatói munkájával nagymértékben elősegítette az iskolai kísérletező kémiatanítás mind szélesebb körben való elterjedését. Igen ügyes és leleményes kísérletező volt, ugyanakkor

példát mutatott az előadási kísérletek esztétikus bemutatására is. Állandóan hangoztatta hallgatói előtt, hogy a legegyszerűbb eszközökkel is igen tanulságos kísérleteket lehet bemutatni, és a leggondosabban felépített kémia tanítási óra sem olyan eredményes kísérletek nélkül, mint bemutató kísérletekkel. Kár, hogy „Vegyteni előadási kísérletek” c. és kb. 12 ívnyi terjedelmű könyve kéziratának kiadására nem kerülhetett sor.

Eszményi volt a tanárképzés területén a széles látókörű, gyakorlatilag jól képzett, praktikus gondolkodású szakember. Arra törekedett, hogy életet vigyen a könyvekbe és kapcsolatot teremtsen az elvonság és a mindennapi élet tapasztalatai között. Ezt a célt szolgálták mezőgazdasági középiskolai kémia tankönyvei, főiskolai jegyzetei és széles körű természettudományi ismeretterjesztő irodalmi munkássága is.

Szívéből áradó optimizmusa mindig megőrizte kiegyensúlyozott egyéniségét és nemes gondolkodását. Szívügyének tekintette a szociális igazságot, hallgatóinak gondját, baját magáénak is érezte. Mindenkori segítőkészsége közismert volt, és nagyon sokan gondolnak reá hálával és köszönettel.

Több évtizedig szolgálta nagy hivatástudattal és felelősségérzettel, sikerrel a magyar kémia tanárképzés ügyét. Munkássága és pedagógiai módszerei tovább folytatódhatnak és fejlődnek tanítványaiban, akik kegyelettel és szeretettel őrzik emlékét.

*Forgách Géza*

## Szemle

### A TECHNIKA FEJLŐDÉSÉNEK FŐBB ÁLLOMÁSAI

Ezzel a címmel jelent meg a Történelem-szakköri Füzetek 4. száma. Örömmel fogadtuk az első hármát, hasonlóan vettük kézbe a negyediket, amelyet Bodó László írt a Művelődésügyi Minisztérium rendeletére, s a Tankönyvkiadó Vállalat adott ki valamivel nagyobb példányszámban (2000), mint az előzőeket.

Helyes törekvések sodrában biztos támpont ez a kis könyvecske: a társadalmi fejlődés törvényszerűségeit konkrét emberi tevékenység eredményeiben akarja plasztikusabbá tenni a szakköri tanulók előtt. Magam személyesen is örülök e könyvecskének, pecsétként veszem arra a kezdeményezésemre, hogy a történelmi korok, népek biztosabb ismeretére a tanulók által készített történelmi babákkal igyekeztem tanítványaimat nevelni, egyben kedvet ébreszteni a történelem tanulásához. Ma, amikor a lüktető, valós élet kezdi átészni a humán tárgyak tanítását is, nem rejthetjük fejünket a homokba a történelemtanításnál sem. Észre kell vennünk, hogy növendékeink akarják, igénylik a „látható” történelmet, ez döntő a szakanyag szempontjából, s ennek a szolgálatát biztosíthatjuk bizonyos mértékig az olyan szakkörökön, de szakköri foglalkozásokon kívül egyéni tevékenység gerjesztésével, amikor a manuális munkák, a rajzi, konstruá-

ló készség fejlesztése mellett a technikai gondolkodást fejlesztve mélyebben hatolunk egy-egy kor mindennapi életébe, gazdaság- és társadalomtörténetébe. Ehhez a törekvéshez ad a könyvecske támpontokat, amikor a különböző korok munkaeszközeinek modelljeit kívánja elkészíttetni a szakköri foglalkozásokon. Helyesen látja a szerző, hogy az előfeltételeket a gyakorlati foglalkozásokon megszerzik a tanulók. Az iskola műhelye pedig biztosítja a tárgyi feltételeket: szerszámok, anyagok stb. A gyakorlati útmutatás mellett helyesen világít rá a technika fejlődésének jelentőségére a társadalom fejlődésében, ösztönző hatására a különböző történelmi korokban, de arra is, hogy „valamely technikai eszköz, találmány széles körű alkalmazása fejlesztése az adott társadalom struktúrájától függ, attól, hogy a társadalomnak van-e igénye a fejlettebb technika iránt...” Így marad el a technika fejlődése a rabszolgatartó társadalomban. Ezért nem terjed el a fogaskerekű áttételes vízimalom, bár időszámításunk kezdetén feltalálták. A hódító Róma területére özönlő rabszolgatömegek munkáereje feleslegessé tette.

A könyvecske öt fejezetre tagolt.

Az I. fejezetben a szakköri munka tervezésével foglalkozik.

A II. fejezetben az elkészített modelleknek a tanításban való felhasználását taglalja a szerző.

A III. fejezetben a földművelés technikájának fejlődéséről, ezen belül az ekés földművelés, s annak eszközei kialakulásáról, hatásáról stb. ír a szerző, talán túl részletesen is, ami kissé a kor egyéb technikai eszközeinek a bemutatását szorítja háttérbe.

A IV. fejezetben a természet energiaforrásainak az ember szolgálatába való állítását, s annak technikai vonatkozásait taglalja.

Az V. fejezet az ipari technika fejlődését szemléltető modellek készítését vázolja.

Sajnálatos, hogy a könyvecske nem tér ki az egyes korok gyermekjátékainak készítésé-

re, sem a hadi technika fejlődésére, bár e tétel szintén értékesen mutatná be a technika fejlődésén keresztül a társadalmak struktúráját, jellemző vonásait.

Értéke a könyvecskeknek, hogy a modellek egyszerű, igen szemléletes rajzai biztosítják a könnyű és korhű elkészítést, amivel nagyban hozzájárul a tanulók történelmi érdeklődésének felkeltéséhez, a kornak s benne a múlt népeinek, a nép szokásainak, mindennapjának megismeréséhez.

Turai Kálmán



## A „MIÉRT SZÉP?” NÉHÁNY MÓDSZERTANI TANULSÁGÁRÓL

Az irodalom népszerűsítése és az esztétikai közízlés fejlesztése szempontjából magában véve sem lebecsülendő, hogy a Magyar Rádió csaknem félszáz (49) reprezentáns huszadik századi magyar vers szétsugárzására vállalkozott, mégpedig szakavatott irodalomtörténészek, esztétikusok és költők nagyszerű interpretációja kíséretében. A rádióélmény azonban — ha még oly hatásos volt is — túl sokáig nem kíséri a hallgatót, emlékképei aránylag hamar halványulnak, és felújításukra, konkrét, tárgy-szerű kiegészítésükre, a felmerült problémák gondolkodva átélésére nincs tovább lehetőség. Ezért kell különös örömmel fogadnunk az előadásorozatnak könyvalakban való megjelenését. (*Miért szép?*, Gondolat Könyvkiadó, Bp., 1966.) Ennek a nyomda-technikai szempontból is izléses kötetnek a segítségével az érdeklődők most már újból bármikor végigjárhatják műértő vezetők irányítása mellett a költői alkotások szépségének sokszor rejtelmes útvesztőit. A műélvezet közben azonban olyan ismeretekhez is jutnak, amelyek ízlésüket a sokszor primitív beidegzés színvonaláról a tudatosság szférájába emelik és műelemző képességüket is annyira fejlesztik, hogy nemcsak biztos ítéletű, igényes olvasókká válnak, hanem az értékes irodalom fokozatosan önálló sodó, egyre hatásosabban működő propagandistáivá is, a szó legnemesebb értelmében.

Bennünket elsősorban az érdekel, hogy mit tanulhat, milyen módszertani eljárásokat használóhat egy szakmáját szerető, elmélyedésre hajlamos irodalomtanár ebből a már ma is beszerezhetetlen kiadványból, amelynek újból való megjelentetése az első után alig két hónapra ismét esedékessé vált.

1. Mint ama bizonyos hályogoperáló kovács előtt az anatómia titkairól szóló felvilágosítás után, úgy tudatosodhat e könyv olvasása közben a sokszor ösztönösen és nem kellő felkészültséggel működő tanár előtt is szaktárgyának, főként a műelemzésnek bonyolultsága, nagy rátermettséget és elmélyedést igénylő természete. Meghökken és ugyanakkor meg is nyugtat, hogy a kötet legkiválóbb munkatársai milyen kritikával illetik saját teljesítményüket, de eközben mégsem elriasztanak, hanem bátorítanak a verselemzésre.

*Bóka László* mondja az *Esti sugárkoszorúról*: „Nem könnyű megszólalni boncolgatva-magyarázó szóval az elzengett vers után, mely teljes, megbonthatatlan szépségével néma áhitatra int. Mint minden remekmű.” (221. l.) *Ortutay Gyula* egy Radnóti-vers elemzése során ilyen aggodalommal viaskodik: „Minden nagy költemény előtt bizonytalanul, szorongó szívvel állunk. Végző titkának megfejtésében biztos, hogy segítenek az életrajzi adatok, a költő mondanivalójának, szándékának s a forma leg-

kisebb hangtani finomságának ismerete is — mindez segít, de nem maga a megoldás.” (365. l.) *Simon István* Illyés Gyula Bartók c. versének mély átélésre valló elemzését ezzel az önbírálattal zárja: Igaz, hogy az önmagában nagy mű valahogy megfoghatatlan és sokkal több rejtezik benne, mint sejthetnénk. Tudom tehát, hogy e prózai sorok csak kullogó bocorgások e nagy vers iramodása nyomában, mégis jó érzés volt róni a betűket, mert a vizsgálgatás közben több gyönyörűségben volt részem, mint amit egyáltalán akárcsak halványan is ki tudnék fejezni.” (423. l.)

Ez a nehézségeket és munkasikert egyaránt hangsúlyozó megállapítás összhangban van *Füst Milánnak* Ady Sappho szerelmes éneke c. verséhez fűzött következő megjegyzésével: „Vannak dolgok, amelyeket restell kimondani az ember. Így nem szeretem én, ha egy esztétikus ezeket mondja: — Ki tudja megállapítani, hogy miért szép egy műalkotás? ... A filológus megállapíthatja, hogy ... De vajon igazán ezért szép-e? Nem inkább holmi rejtélyes okokra kell-e gyanakodnunk? ... Legfeljebb, ha körültáncolni lehet ezeket a kis csodákat, ürügyeket lehet keresni, hogy az ember beszélhessen róluk ... Mindez tökéletesen igaz, és én mégse szeretem, ha az esztétikus tehetetlenségét panaszolja. Tegyen meg mindent, ami tőle telik, s ha még ez sem elég, még többet tegyen meg a mű kedvéért — azért esztétikus. Lelkesedjen, keljen ki magából, feszüljön meg ... Hozzon létre szavalással hangsúlyos csodákat, mit tudom én mi mindent csináljon, csak tehetetlenségével ne hozakodjon elő.” (48. l.)

Hogy a műelemzéssel kapcsolatos tehetetlenségérzés a nehézségek láttára sem vált nálunk uralkodóvá, annak nemcsak ez a szép kötet a bizonyítéka, hanem irodalomkritikánk és iskolai irodalomtanításunk gyakorlata is. Egyik gondunk azonban a gyakorlat során éppen az, hogy miként lehet az ilyen irányú iskolai munkát a szóban forgó mű nyomán is ébresztgetett felelősségtudattal minél jobban végezni. Van-e olyan minden körülmények közt alkalmazható módszertani eljárás, amelynek segítségével az irodalmi alkotások művészi értékei feltáruhnak és mások előtt is nyilvánvalókká válnak?

A „Mért szép?” kötet egyik tanulsága, hogy *egyetlen* ilyen metodológiai eljárás nincsen. A bevezető tanulmányban *Benedek Marcell* is a versnek két olyan fő megközelítési formájáról beszél, amelyeknek művenként többféle változata lehetséges: az egyik a *kívülről*, az irodalmi, történelmi, társadalmi, politikai viszonyokból, az író egyéniségének vizsgálatából, műve általános jellemzéséből, a másik *belülről*, a vers hangulatából vagy valamelyik jellegzetes kulcsszavából kiinduló változat. Ezen belül különösen felhívja a figyelmet a költő legfőbb eszközének, a nyelvnek s emellett a képzeteknek, a képalkotás módjának, továbbá a versszerkesztésnek a vizsgálatára. Az itt szereplő elemzések széleskörű irodalomtörténeti, esztétikai, filozófiai és stilisztikai ismeretek felhasználásával a műveknek mindezekre az elemekre rávilágítanak, és éppen az ismeretek bő áradása, a sokféle irányuló asszociációk sorozata és a finom emocionális érzékenység okozza, hogy nem sematikus, hanem változatos, eredeti és színes az elénk táruló kép. Ezzel szemben irodalomtanításunknak gyakran észlelt hiányossága, hogy az ún. elemzési szempontok (téma, eszmei mondanivaló, cselekmény, szerkezet stb.) legtöbbször azonos sorrendben, mechanikusan, funkciójukat veszítve követik egymást úgy, hogy nyomukban a művek nem megelevenednek, hanem szét hullanak, hatástalan, emlékeztetnerhelő adathalmazokká válnak. Az előttünk álló szép példák a művek mély átélése és a teljes megértésükre törekvés mellett az interpretálás módjára vonatkozóan nagy szabadságra, többféle változat alkalmazására bátorítanak.

2. Fölmerül a kötetben az a kérdés is, hogy az elemzésnek a mű „örök” és „abszolút” értékéről, szépségéről kell-e számot adnia, vagy inkább az olvasóra gyakorolt hatásról, esetleg mind a kettőről. *Déry Tibor* Szabó Lőrinc Omló szírtől c. költemé-

nyét elemezve határozottan arról vall, hogy „hiteles beszámoló a műről csak úgy keletkezhetik, ha nem csupán magát a szöveget, hanem a vele együtt dolgozó olvasói lelki állapotot is szem előtt tartjuk minden esetlegességével együtt, s a vizsgálat egyaránt kiterjed a változatlanra és a változóra, az örökre és a romlandóra. (258. l.) E kettős szempont érvényesülése folytán az említett vers elemzése valóban hitelessé és életszerűvé válik. Ha nem ilyen közvetlenül és egyértelműen is, de végeredményben ez a magatartás jut kifejezésre a többi elemzésben is, hiszen valamennyi magyarázó anélkül, hogy különösebben hangsúlyozná, mégis csak egyéniségén átszűrve, ízlésének és egész pszicho-fizikai állapotának sugallatára fogalmazta meg értékítéleteit.

Az iskolával kapcsolatban sokat emlegetett tanulói aktivitást, egyéni véleményalkotásra való vállalkozást fokozhatja az a műelemzési módszer, amelynek keretében a tanulóknak egy-egy művel kapcsolatban nemcsak fogalmilag pontosan körülhatárolt, másoktól kölcsönvett ismereteket kell reprodukálniuk, hanem egyéni érzéseiket és impresszióikat is kifejezhetik.

3. Sok ragyogó példát ad a kötet arra is, hogy a gazdag irodalmi, történelmi, filozófiai, esztétikai és nyelvészeti, stilisztikai ismeretanyagot egy-egy mű elemzése során hogyan lehet életszerűen, funkcionálisan felhasználni. Mennyi világirodalmi utalás, párhuzam, elméleti fejtegetés és reflexió elevenedik meg ezeken a lapokon anélkül, hogy fárasztó zsúfoltságot idéznének elő. A problémaérzék és a műérték mindig biztos vezető az ismeretek tengerében. Kitérünk ezekből a példákából, hogy az alaposság nem azonos a részletekben való elfulladásal, sem a nagyvonalúság a felszínességgel. Az iskolai irodalomtanítás tipikus hibái ellen küzdhetünk ezeknek a tanulságoknak a szem előtt tartásával.

4. Végül nem feledkezhetünk meg azoknak az ismereteknek a jelentőségéről sem, amelyek a kötet tartalmából hasznosíthatók. Ady, Juhász Gyula, Babits Mihály, Kosztolányi Dezső, Tóth Árpád, Karinthy Frigyes, József Attila, Radnóti Miklós és Illyés Gyula a különféle iskolatípusok tantervi anyagát alkotják. E költői pályák egészének és sok lényeges vonásának megértéséhez jelenthetnek kulcsot az itt sorakozó mintaelemzések, elsősorban azok, amelyek tényleges iskolai tárgyalásra kerülnek, de közvetve a többiek is. Az az oldott, közvetlen beszélgető jelleg, amely a legtöbb elemzés tónusára jellemző, kedvező indításokat adhat az iskolai műelemző órák egészséges atmoszférájának kialakításához. A kötet tehát minden szempontból hasznos forrás, kívánatos, hogy minél többen felüldülhessenek benne.

Sipka Sándor  
Szeged, JATE

### Tisztelt Előfizetőink!

Örömmel állapítjuk meg, hogy korábbi kérésünkre előfizetőink legtöbbje készséggel megküldte a folyó évi előfizetési díjat. Ezt köszönettel nyugtazzuk.

Ismételten kérjük tisztelt Előfizetőink közül azokat, akik az előfizetési díjat a mai napig még nem fizették be, szíveskedjenek azt a „Tanárképző Főiskola Szakszervezeti Bizottsága, Szeged, Módszertani Közlemények 393–623 számú csekk számlá”-ra mielőbb befizetni.

A Módszertani Közlemények  
Kiadói Bizottsága

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Барани Альбертнэ</i> : Взаимодействие содержания и формы на уроках пения .....	1
<i>Телеки Миклош</i> : Первые шаги опытов по дифференцированному обучению в Чехословакии .....	7
<i>Зентаи Карой</i> : Подготовка к самостоятельной (домашней) работе учеников на уроке .....	10
<i>Шомфай Ласло</i> : Навык или умение по правописанию? .....	17
<i>Козма Тамаш</i> : Некоторые принципиальные вопросы проверки навыков по чтению учеников .....	22
<i>Вейднер Янош</i> : Телевизионная передача на уроке физики в 7-ом классе .....	25
<i>Келемен Яношнэ</i> : Уровень знаний и математическое мышление учеников 8-ого класса .....	32
<i>Немет Иштван</i> : Формирование географических понятий при помощи карт .....	38
<b>МАСТЕРСКАЯ</b> .....	48
<i>Варкони Нандор</i> : Комплексные паботы в 5-ом классе. — <i>Турай Калман</i> : Обзорное повторение с доказательством на уроке истории. — <i>Камараш Дёрдь</i> : Филателизм на службе приобретения биологических знаний. — <i>Глозик Пал</i> : Как заниматься с учениками, освобождёнными от физической работы, на уроке физкультуры. — <i>Фехервари Ференц</i> : Организация работы дежурного по мелкому животноводству.	
<b>ОБЗОР</b> .....	72

## INHALT

<i>Fr. A. Baranyi</i> : Die Wechselwirkungen von Inhalt und Form in den Singenstunden .....	1
<i>M. Teleki</i> : Tschechoslowakische Erfahrungen über die ersten Proben des differenzierten Unterrichts .....	7
<i>K. Zentai</i> : Die Vorbereitung des selbständigen (häuslichen) Lernens in den Lehrstunden .....	10
<i>L. Somfai</i> : Fertigkeit und Fähigkeit im Rechtschreiben .....	17
<i>T. Kozma</i> : Einige prinzipielle Frage der Aufmessung von Lesefertigkeit .....	22
<i>J. Veidner</i> : Televisionsendung in einer Physikstunde der VII. Klasse .....	25
<i>Fr. J. Kelemen</i> : Wissensniveau und mathematisches Denken der Schüler in VII. Klasse .....	32
<i>I. Németh</i> : Die Ausbildung der geographischen Begriffe mit Landkarten .....	38
<i>Kleinere Mitteilungen</i> .....	48
N. Várkonyi: Komplexarbeit in der V. Klasse. K. Turai: Zusammenfassende Wiederholung mit Beweis in Geschichtstunde. G. Kamarás: Das Briefmarkensammeln im Dienste der biologischen Kenntnisse. P. Glózik: Die Beschäftigung der vom Turnen befreiten Schüler. F. Fehérvári: Die Organisation der Inspektionsarbeit im Kleinviehzucht	
<i>Rundschau</i> .....	72