

# ISKOLAKULTÚRA

## TERMÉSZETTUDOMÁNY

Az Országos Közoktatási Intézet folyóirata

I. évfolyam 1991/9.

### Tartalomból:

*JUHÁSZ-NAGY PÁL - ZSOLNAI LÁSZLÓ*  
AZ ÖKOLÓGIA TÖRTÉNETI BUKTATÓI

*FÉNYES IMRE*  
HÖHALÁL

*KOVÁCS LÁSZLÓ*  
FIZIKATANÁR-KÉPZÉS SZOMBATHELYEN

*PAJOR GÉZA*  
TESTI FEJLETTSÉG A TESTNEVELŐ TAGOZATON

*MARX GYÖRGY*  
SZÁZ ÉVES AZ EÖTVÖS LÓRÁND FIZIKAI TÁRSULAT

*HORVATOVICH SÁNDORNÉ*  
AJÁNLÁS EGY BIOLÓGIA ÓRÁRA

*BALOGH LÁSZLÓNÉ*  
SZERKEZETVÁLTÁS A KÖZÉPISKOLÁBAN

## ISKOLAKULTÚRA

I. évfolyam 1991/9.

Az Országos Közoktatási Intézet  
folyóirata

*Főszerkesztő:*  
GÉCZI JÁNOS

*Szerkesztő:*  
TAKÁCS VIOLA

*A szerkesztőség munkatársai:*

ANDOR MIHÁLY  
BODA EDIT  
DIPPOLD PÁL  
GABNAI KATALIN  
HALÁSZ GÁBOR  
JANI TIBOR  
KARLOVITZ JÁNOS  
KOJANITZ LÁSZLÓ  
LAMI PÁL  
MÁNYOKI ENDRE  
SALLAI ÉVA  
SALLAY MÁRIA  
SCHILLER ISTVÁN  
SZEKSZÁRDI FERENCNÉ  
SZÉKELY SZ. MAGDOLNA  
TRENCSÉNYI LÁSZLÓ  
VÁGÓ IRÉN  
ZALÁN TIBOR

Kiadja az Országos Közoktatási Intézet  
Budapest, Dorottya u. 8. 1051

*Felelős kiadó:*  
ZSOLNAI JÓZSEF főigazgató

Szerkesztőség:  
Budapest, Dorottya u. 8. 1051  
(Postafiók: Budapest, 701/420. 1399)  
Telefon: (1) 138 2938  
Telefax: (1) 118 6384  
*Szerkesztőségi fogadónapok:*  
*kedd, szerda, csütörtök 10-14 óráig*

Terjeszti a Szerkesztőség.

Előfizethető a Szerkesztőség címén közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással MNB 232-90-174-4273 pénzforgalmi jelzőszámmal. Előfizetési díj számonként 100,- Ft. (Teljes évfolyam 2400,- Ft; Természettudomány 1000,- Ft, Társadalomtudomány 1000,- Ft, Matematika-Informatika-Technika 400,- Ft. Az 1991-ben megjelenő évfolyam - 10 szám - előfizetési díja 1000,- Ft.) Megjelenik kéthetente.

HU ISSN 1215-5233

A nyomás a KÖNYOMAT Kft. Nyomdájában készült, 1161 Budapest, Rákóczi u. 81.  
Felelős vezető: Kasza Ferenc elnök  
Terjedelem 5 B/5 ív.  
Lapzárta: 1991. december 10.

# Tartalom

<i>JUHÁSZ-NAGYPÁL - ZSOLNAI LÁSZLÓ</i> AZ ÖKOLÓGIA TÖRTÉNETI BUKTATÓI	3
<i>FÉNYES IMRE</i> HÓHALÁL	9
<i>NÉMETH LÁSZLÓ</i> LEVÉL EGY KULTÚRPOLITIKUSHOZ	13
<i>KOVÁCS LÁSZLÓ</i> FIZIKATANÁR-KÉPZÉS SZOMBATHELYEN	25
<i>PAJOR GÉZA</i> TESTI FEJLETTSÉG A TESTNEVELŐ TAGOZATON	31
<hr/>	
<i>MARX GYÖRGY</i> SZÁZ ÉVES AZ EÖTVÖS LORÁND FIZIKAI TÁRSULAT	42
<i>SAFÁRY OROSZ MÁRIA</i> KORAI MÉRLEG	43
<i>A TELEVIDEO KIADÓ MŰSORAJÁNLATA</i>	46
<i>HORVATOVICH SÁNDORNÉ</i> AJÁNLÁS EGY BIOLÓGIA ÓRÁRA	48
<i>CZENE GYULA</i> ESÉLYEGYENLŐSÉG	52
<i>HELSINKI DEKLARÁCIÓ AZ ISKOLÁZÁS SZABADSÁGÁRÓL</i>	55
<i>BALOGH LÁSZLÓNÉ</i> SZERKEZETVÁLTÁS A KÖZÉPISKOLÁBAN	57

<i>CZAKÓ GÁBOR</i> A NORMÁLIS DEVIANCIA	61
<i>LEVENDEL JÚLIA</i> NAGYON KÉRLEK	63
<i>MÁRTONFI GYÖRGY</i> FOLYÓIRATSZEMLE	66
<i>TŐRÖS RÓBERT</i> GYARMATI ISTVÁN AKADÉMIKUS – A MEGSZÁLLOTT	67
<i>KEMÉNY PÁLNÉ</i> HERVADÓ TÁTIKÁK	69
<hr/>	
HÍREK	71

## Az ökológia történeti buktatói

- L: Mindketten egyetértünk abban, hogy egy tudomány észjárását, észjárásának változásait nem lehet megérteni a *történeti csapások* bepásztázása nélkül. Fokozottan igaz ez az ökológiára és az ökonómiára! A közgazdaságtan történetéről már van olyan feldolgozás, amely a fejlődési kontúrokat elég jól kirajzolja(1), az ökológia "story"-ja azonban – amennyire tudom – még eléggé feldolgozatlan. Léteznek persze szócikkek, tankönyvfejezetek, könyvek ebben a tárgyban(2), de nekünk most biztosan másra van szükségünk. Egyáltalán, miből és hogyan alakult ki az ökológia?
- P: Mondhatjuk, hogy az ökológia a "*historia naturalis*"-ból, a jó öreg természetrajzból bomlott ki, de feltűnően későn. Az első lépés az 1730-as évektől számítható, nagyjából *Linné Lappföldi utazás-a*(3) és a *Cook-expedíciók* utánra tehető. Ekkor tűntek el a legfeltűnőbb fehér foltok a Globusról, ekkor kezdtek összeállni a lokális ismeretek globális képpé. Úgy tűnik, az élővilág globális szemlélete mintegy előfeltétele az ökológiai okoskodás kialakulásának, hiszen ez mutatja meg, hogy a koegzisztenciális struktúráknak meghatározott rendje van a Földön.
- L: Ezzel azt mondod, hogy a "global thinking", amit a *Római Klub* megjelenéséhez szoktunk kötni, már jó kétszáz évvel korábban megjelent?
- P: Hát persze! Korunk nagyképűsége azt gondolni, hogy mindent mi találtunk ki. A Brit Birodalom számára a Föld egészének az áttekintése – például a navigáció szempontjából – már a XVIII. században eleven igény volt. A Cook-expedíciók fő célja a térképek helyességének ellenőrzése volt, a tengeráramlatok, az ár-ápany viszonyok feltárása, nem beszélve a kereskedelmi, népesedési stb. viszonyok globális áttekintéséről. Számunkra az a legfontosabb, hogy ezek az expedíciók több, kitűnő felkészültségű természetbúvárt is magukkal vittek, akik rengeteg gyűjtöttek, rajzoltak, regisztráltak mindenütt.
- L: De mi lehet a "szellemtörténeti oka" annak, hogy az ökológiai gondolkodás csak meglehetősen későn alakult ki?
- P: Az ókortól az újkor elejéig az európai gondolkodás az élővilág vonatkozásában túlságosan *individualisztikus* és *determinisztikus* volt. Az ökológiai látásmód azonban nem alakulhat ki a tömegjelenségekre figyelő valószínűségi szemlélet nélkül. Hogyan került ez be az európai gondolkodásba? A XVII. század közepétől foly-

tatott járványtani és demográfiai kutatásokkal. A valószínűségi szemlélet térnyerésének érzékeltetésére hadd rakjak ki néhány fontos tájékoztató pontot. (I) A korai demográfusok, mint például *Graunt* vagy *Derham* még nemigen gondolkodtak törvényszerűségekből, különösen nem sztochasztikus törvényszerűségekből. Ekkor még átfogó és koherens valószínűségelmélet nem is létezett. (II) *Malthus* főművében, az *Essay on human population*-ban (1798) már általános törvényszerűségeket vél felfedezni, de még determinisztikusan gondolkodik, és csak az emberi populációkkal foglalkozik. (III) *Darwin* már megsejti, hogy a természeti-evolúciós történések igazi alapegységei a populációk mint "sztochasztikus létezők" (1859). Ám meg kell jegyeznünk, hogy a kortársak *Darwin* és unokaöccse, *F. Galton* észjárásában épp a valószínűségi nyilallásokat értették meg a legkevésbé. A jobb megértés feltételei csak századunk 20-as, 30-as éveire értek meg(4).

L: Milyen alapegységekben gondolkodtak a klasszikus természetbúvárok?

P: Főleg egyedekben és fajokban. Mivel a legtöbb élőlényféleséget egyedenként észleljük, ezért az individualisztikus látásmód sokáig teljesen természetesnek tűnt. Érdemes kiemelni a XVIII. század második felének, és a XIX. század elejének legerősebb természetbúvár gárdáját, a franciát. Olyan jelentős figurákról van itt szó, mint *Réaumur*, *Maupertuis*, *Buffon*, *Lamarck*, *Cuvier*. *Buffon* impozáns, 44 kötetes *Általános és speciális természetrajz*ában például alig van nyoma a valószínűségi szemléletnek, jóllehet ő volt az, aki felvetette az ún. "tű problémát", ami később a valószínűségelmélet klasszikus kérdésévé vált. A probléma a következő: egy  $r$  hosszúságú tűt véletlenszerűen ráejtünk egy párhuzamos egyenesekkel vonalkázott síklapra, ahol a párhuzamos egyenesek távolsága  $d$ . Kérdés: mi annak a valószínűsége, hogy a tű valamelyik egyenest metszeni fogja, ha  $r \leq d$ ? Látható, hogy itt a geometriai valószínűség egyik expozíciójával állunk szemben. *Buffon* maga azonban sohasem gondolt arra, hogy például a növények elrendeződése miként kapcsolódik a geometriai valószínűség témaköréhez. Vagy nézzük *Lamarck*-ot! Ő még lehetségesnek tartotta az egyedi adaptációt... Azt mondhatjuk, hogy ezeknek a francia természetbúvároknak a látásmódja még alapvetően determinisztikus volt(5).

L: Nem gondolod, hogy a determinisztikus természetlátás összefüggött azzal, hogy maga a társadalom, amiben az emlegetett francia természetbúvárok éltek, meglehetősen kötött, determinisztikus volt? Ahhoz, hogy a természetet sztochasztikusan lássák, egy valószínűségibb, szabadabb társadalom szükséges. Ez pedig csak az angol szabadversenyes piacgazdasággal jött létre.

P: Egészen pontosan. Amikor a skót *David Hume* átruccant a "kontinens"-re, s veszekedni kezdett a francia enciklopédistákkal, akkor már a kétféle látásmód ütközött meg egymással. De sok időnek kellett eltelnie ahhoz, hogy a brit és a francia mentalitás különbözősége kellően tisztázódjon. Ezalatt lépett be a kora-ökológiába a német tudományosság, amely sokáig meghatározó is maradt. A XIX. század elejének nagy feladata volt a bioszféra makroszkópikus rendjének feltárása. E téren a legnagyobb úttörő *Alexander von Humboldt* (1769–1859). Őt követte aztán kiváló kutatók egész sora, úgy mint *Drude*, *Grisebach*, *Schimper*, *Faber* és mások(6). *Humboldt* bámulatos figura volt, porosz, de egyáltalán nem porrosos. A legjobb értelemben vett világpolgár. Minden iránt érdeklődik: hol a

párizsi szalonokban bukkan föl, hol a weimari bölcsekkel vitatkozik, hol éppen beutazza a Földet. Hosszú életének mintegy a felét utazással, megfigyeléssel töltötte. Az, hogy "Globetrotter" rá nézve egyáltalán nem túlzás, neki a globalitás valóban személyes élménye volt. Bármennyire is kockázatos egy diszciplína születési évét megadni, magam azt hiszem, hogy tárgykörünk 1805-ben született meg az *Essai sur la Geographie des Plantes* című könyvvel, amit Humboldt *Aimé Bonpland*-dal közösen írt(7). Mivel Humboldt a klimatológiának is úttörője volt, nála az ökológiai aspektus úgy jelentkezett, mint a makroklimatikus feltételek és a növényzeti övek relációja.

L: Számomra nem tűnik véletlennek, hogy az ökológiai aspektus először a növényzet kapcsán jelentkezett, hiszen a növényzet esetében az összkép a "Gestalt" a legtöbbször könnyen érzékelhető, látványos.

P: Bizony nem véletlen. Humboldtnek is van egy könyve – *A természet arcultatai* –, amiben a jól elkülönülő tájrészteket kísérelte beilleszteni egy globális képbe. Nemzedékek hosszú sorára volt azonban szükség ahhoz, hogy pontosabbá váljanak a Humboldt-féle "makro-képek". Megállapították, hogy nem csak egyféle tundra van, mint Humboldt gondolta, hanem többféle (száraz tundra, nedves tundra). A lombos erdőknek is számos típusa vált ismertté. A Humboldtianus szemlélet *de-globális*, mert mindig az egészet vonatkoztatja a részekre. Ennek pont az ellentéte az *in-globális* szemlélet, ami a helyi, lokális egységeket kívánja megragadni. Ebben az irányzatban különösen fontos figura *Liebig*. Az ő forradalmi kérdésfeltevése az volt, hogy a talaj ion-forgalma miként határozza meg a mezőgazdasági növények hozamát. Közel harminc évi kísérletezgetés után mondja ki nevezetes minimum-elvét, mely szerint a talajban levő legkisebb, "kritikusan minimális" elem mennyisége szabja meg az elérhető maximális terméshozamot. Ezt az elvet megszületése (1840) óta sokan, sokféle módon pontosították és terjesztették ki (például a természet vad populációira is). *Liebig* észjárásában a "limitáció-limitáltság" korszerű fogalompárja bukkant föl.

L: A leíró=szintetikus és az oksági=analitikus közelítések jórészt külön-külön fejlődtek ki, más-más csapásokat követtek. Mikor kezdtek ezek összekapcsolódni?

P: Nagyjából a darwini fordulat után(8). Darwin világkörüli útja során (1831–1836) még humboldtianus módon gondolkodott, habár már ekkor felmerült benne néhány fontos sejtés, például a szigetprobléma kapcsán. Később Darwin letelepedett egy angliai falucskában, és végezte a maga lokális búvárkódásait, kísérleteit élete végéig. *A fajok eredete* (1859) elkészülte közel negyedszázadig váratott magára. Miért? Mert a feladat, vagyis a *de-globális* és az *in-globális* közelítések valamilyen közös képbe illesztése iszonylatosan nehéznek bizonyult. Majdnem egykorú példa *Alexander von Kerner* osztrák kutató munkássága. Ő 1863-ban jelentetett meg egy fontos könyvet a *Dunai országok növényvilága* címmel. Ebben leírja a *szukcesszió* lényegét – épp *Petőfi* kedvenc tája, a Kiskunság kapcsán –, azt, hogy a talajgenezis és a növényzeti genezis hogyan kapcsolódnak össze a futóhomok buckáktól a homoki erdők kialakulásáig. Később Innsbruckban telepedett le *Kerner*, és a Tiroli Alpokban végzett izgalmas kísérleteket. Más-más tengerszint feletti magasságokból származó növényt ültetett át más-más magassági pozíciójú parcellákba, és figyelte a növények alkalmazkodását, illetve alkalmazkodás-képtelenségét.

- L: Ha jól értem, akkor Kerner már a posszibilis és az aktuális, azaz a *lehetséges és a tényleges* viszonyát kutatta.
- P: Így van. Kerner nagyon "modern" gondolkodó volt, s erre a nemzetközi tudományi élet csak akkor döbbsent rá, amikor lefordították a könyveit angolra(9). A német nyelvterület fontos hozzájárulása volt még a "társulás" (cönózis) fogalmának a bevezetése, ideértve a Möbius által javasolt "biocönózis" fogalmat is, ami a növényi és állati populációk közös társulásokba szerveződését fejezi ki. A társulás – mint a mennyiséget, kompozíciós arányokat is figyelembe vevő koegzisztenciális egység – lehetőséget ad arra, hogy a populációk közötti kölcsönhatásokat komolyan értelmezhesük. Megemlítendő itt *Rapaics Raymund* kitűnő könyve, a "Növények társadalma"(10). A cönológia, a társulástan századunk első évtizedeiben válik igazán elevenné. Nagyjából ekkortájt alakul ki a modern biogeográfia is, és ekkorra jelentkeznek a populációbiológia első matematikai modelljei is. Előbb – a *Lotka-Volterra* modellekkel – fellép a populációdinamika, majd a 30-as években a klasszikus triász (*Fischer, Haldane, és Wright*) serkentésére kibontakozik a populációgenetika.
- L: A harmincas évek a közgazdaságtanban is döntő fordulatot hoztak. *John M. Keynes* munkássága nyomán ekkor kezd kialakulni a makroökonómia, ami olyan aggregátumokban gondolkodik, mint például a nemzeti jövedelem, inflációs ráta stb. Vagyis itt az egyes gazdálkodó egységek jellemzőit (a gazdasági mikrofolyamatokat) összegzik, átlagolják, s így dolgoznak velük. Csakhogy egy biológus a populációkat nem aggregátumokkal írja le, hanem különféle elosztástípusokkal, például korcsoport- vagy túlélési statisztikákkal. Azt hiszem, a populációs szemlélet a közgazdaságtanban termékenyebb lenne.
- P: Biztosan. Csak ne felejtse el, a "populáció" tán a kultúrtörténet egyik legküzdelmesebb sorsú fogalma, s a populációs gondolkodás teljes metodológiája még ma sincs megfelelően kidolgozva. Hogy milyen nehézségekkel, mennyi kutatóval jár a populációs szemlélet az ökológiai könyvének izgalmas lábjegyzetanyaga(11).
- L: Sok helyen hangsúlyoztad már, hogy az ökológia mai nehézségei a gyenge alapszabán jelennek.
- P: Igen. A fő baj a "túl nagyot, túl korán" akarás volt. Az ökológiát a századfordulón a dán *Warming* népszerűsítette(12). Ő megpróbálta összefoglalni az addigi – fiziognómiai, cönológiai, biogeográfiai, ökológiai – eredményeket. Szintézis-kísérlete azonban balul sült el, mert *Warming* szinte összes fogalma túl gyengének bizonyult. A jelenségeket sokhelyütt valamiféle "összesség-halandzsával" próbálta meg bekeríteni. Nem ismerte föl, hogy a fogalmak operativitása, élessége és a fogalmak egymáshoz rendelésének pontossága megkerülhetetlen. Sajnos még ma is sokan hiszik, hogy holmi bölcsész típusú "kenjük be sárral" attitűddel hidat lehet verni a már tudott és a még nem tudott közé.
- L: Hol és mikor sikerült egy jobb szintézis? Gondolok itt a populációs és a cönológiai, valamint a botanikai és a zoológiai irányzatok korrekt összekapcsolására.
- P: Ez főleg a hidrobiológusoknál történt meg. Több fontos műhely közül hadd emeljem ki *August Thienemann*-ét (Plöm am See, Holstein), melynek gazdag eredményeiből a hazai kutatók, például *iff. Entz Géza, Sebestyén Olga*, bőven profitáltak. Nagyjából igaz, hogy a plöni intézet volt Európában a "general ecology" első úttörője(13).



- L: Lelkesen egyetértünk abban, hogy a "general ecology" megerősödése nagyon fontos lenne itthon és külföldön egyaránt. Két olyan aktor-csoport van, ami mindig kiszorul az ökológiából: A *mikroorganizmusok* és az *emberek*, holott ezek éppoly fontos szereplői a biomoknak, mint a növény- és állatpopulációk.
- P: A mikro-ökológiának vannak művelői itthon is, de csak kis számban (14). Tudni kell ehhez, hogy a baktérium fajok kitenyésztése és azonosítása rendkívül nehéz. Például senki sem tudja, hogy a Balatonban hány vízi baktérium faj él... Az ökológia antropológiai vonzatai világszerte elhanyagoltak. Az antropológiát sokan hajlamosak leszűkíteni az élettani értelemben vett embertanra, pedig az ember kultúrális lény is.
- L: Csináljunk egy lezser körültekintést. Melyek ma a legfontosabb ökológiai kutatóhelyek, iskolák külföldön és itthon?
- P: Az USA-ban több jelentős ökológiai centrum van. Például az Oak Ridge-i, a Harvard-i, a Princeton-i és a Santa Barbara-i. Hasonlóan fontos ökológiai centrum működik a dániai Aarhus-ban. Ha személyekben kell gondolkodni, akkor elsőként az amerikai G. E. *Hutchinson*t említem, aki élő klasszikus, s szinte legendás figura (15). Ő a Yale egyetemen négy generációt nevelt föl. Olyan tanítványai voltak, mint MacArthur, Levine és sokan mások, mind az ökológia jeles kutatói. Feltétlenül idetartozik a híres angliai zoo-ökológus: *Elton*. A nála jóval fiatalabb *J. Harper*, a populáció-biológia egyik világnagysága. A magyar terepen kétségtelenül *Soó Rezső* volt a meghatározó figura. Több százra tehető azoknak a magyar kutatóknak a száma, akik – közvetve vagy közvetlenül – az ő ihletése, útmutatása nyomán kezdtek el dolgozni. Soó a 20-as évek végén lépett föl saját kutatási programmal, a Kárpát medence növény- és állattársulásait akarta leírni, lajstromozni (16). Ebből a kutatási programból aztán mozgalom lett, olyan eredményekkel, mint például Magyarország vegetációtérképe. Mondhatjuk, hogy a hazai ökológia Soókörnyegéből bújtt elő. Jelenleg az MTA-nak két kutatóintézete van, amelyik ökológiai kutatásokkal is foglalkozik. Az egyik Tihanyban, a másik Vácraátóton van.

## Jegyzetek

- (1) P. Deane: A közgazdaságtani gondolatok fejlődése. Bp. 1984. KJK.
- (2) Sok, fontos tudománytörténeti részletmunka létezik. Például: O. *Drude*: Deutschlands Pflanzengeographie. Stuttgart, 1896. J. Engelhorn., R. *Brewer*: A brief history of ecology. Patr 1. Pre-Nineteenth Century to 1919. C. C. Adams Center for Ecological Studies. 1960. Kalamazoo. Mich. F. N. *Egerton*: History of American Ecology. New York. 1977. Arno Press. Hiányzik azonban az ökológia alapos és átfogó, historikus feldolgozása. Ennek előmunkálataira tesznek kísérletet a következő munkák: D. *Worster*: Nature's Economy (A History of Ecological Ideas). Cambridge, 1985. Cambridge University Press., R. P. *McIntosh*: The Background of Ecology: Concept and Theory. Cambridge. 1987. Cambridge University Press.
- (3) Lásd például K. *Hagberg*: Carl Linnaeus. London, 1952. J. Cape.
- (4) A "populációs gondolat" felvonulását és kibontakozását tárgyalják az alábbi munkák: G. E. *Hutchinson*: An Introduction to Population Ecology. New Haven. 1978. Yale University Press., F. M. *Seudo* – J. R. *Ziegler* (eds): The Golden Age of Theoretical Ecology (1923–1940). Berlin. 1978. Springer; F. N. *Egerton*: "Studies of animal populations from Lamarck to Darwin", J. Hist. Biol. 1968: 225–259.p.

- (5) G. L. **Buffon**: *Historie Naturelle ... 1749–1804*. Imprimerie Royale, Paris., E. **Cassirer**: *The Philosophy of the Enlightenment*. Princeton University Press. 1951. Princeton., M. L. **McKinney**: *From Lamarck to Darwin: Contributions to Evolutionary Biology. 1809–1859*. Colorado University Press. 1971. Lawrence (Kanz.), J. **Lyon** – P. R. **Loan** (eds): *From Natural History to the History of Nature*. University of Notre Dame Press. 1981. Notre Dame, Ind.
- (6) K. **Bruhns**: *Life of Alexander von Humboldt*. London. 1873. MacMillan., O. **Drude**. i.m., F. N. **Eger-ton**: "Humboldt, Darwin and population", *J. Hist. Biol.* 1970: 326–360. p., G. **Nelson**: "From de Candolle to Croizat", *J. Hist. Biol.* 1978: 269–305.p.
- (7) Fr. **Schoel** kiadása, Paris.
- (8) F. E. **Clements**: "Darwin's influence upon plant geography", *American Naturalist* 1909: 143–151.p., P. **Vorzimmer**: "Darwin's ecology and its influence upon his theory", *Isis* 1965: 148–155. p., J.L. **Harper**: "A Darwinian approach to plant ecology" *Journal of ecology* 1968: 247–270. p., P. **Acot**: "Darwin et écologie", *Revue d' Histoire des Sciences*. 1983: 33–48.p., D.R. **Oldroyd**: "Charles Darwin's theory of evolution: a review of present understanding", *Biology and Philosophy* 1986: 133–168. pl.
- (9) A. **von Kerner**: *The Plant Life of the Danube Basin*. Iowa State College Press. 1951. Ames., u.ö.: *The Natural History of Plants, their Forms, Growth, Reproduction and Distribution*. Blackie, 1966. London.
- (10) Budapest, 1925. Atheneum.
- (11) G. E. **Hutchinson**: i.m.
- (12) E. **Warming**: *Plantessamfund: Grundtræk af den Ökologiska Plantegeografi*. Copenhagen. 1895. Philipsen., u.ö.: *Oecology of Plants: An Introduction to the Study of Plant Communities*. Oxford, 1908. Clarendon, A.G. **Tansley**: "The early history of modern plant ecology in Britain", *Journal of Ecology* 1947: 130–137. p.
- (13) A. **Thinemann**: "Grundzüge eine allgemeinen Ökologie" *Archiv für Hydrobiologie* 1926: 267–285. p., H.J. **Elster**: "History of Limnology" *Mitteilungen Int. Vereinigung Limnologie* 1974: 157–172. p.
- (14) **Szabó I.M.**: *A bioszféra mikrobiológiája I. köt.* Bp. 1988. Akadémiai.
- (15) Y.H. **Edmondson**: "Some components of the Hutchinson legend" *Limnology and Oceanography* 1971: 157–172. p.
- (16) **Soó Rezső**: *A modern növényföldrajz problémái, irányai, irodalma. A növényzociológia Magyarországon.* Magyar Biológiai Intézet. 1930: 1–51. p.

## Hőhalál

1965-ben volt száz éve annak, hogy egyik népszerűsítő előadásában *Clausius* kifejtette a világegyetem hőhalálára vonatkozó elgondolását. Azóta pro és kontra sokat vitatkoztak a kérdésről, és a vita máig sem jutott nyugvópontra.

A viták során felmerült filozófiai kérdéseket főként a fizikai megalapozás szempontjából kívánjuk röviden körvonalazni, és ilyen szempontból ismertetjük a hőhalálemélet alapjául szolgáló entrópiatétel lényegét és alkalmazásának módját.

A címben felvetett első kérdés tárgyalását azzal a megállapítással kezdjük, hogy az adott vonatkozásban az entrópia-tétel fizikai tartalma maradéktalanul kifejtethető az entrópia-fogalom ismerete és használata nélkül is. E meglepőnek tűnő kijelentés úgy értendő, hogy az entrópia-tétel mint természeti törvény több, egymással egyenértékű formában is megfogalmazható. Egyik formából következik a másik és viszont. Mivel az entrópia fogalmának egzakt értelmezése bizonyos fizikai előismeretek nélkül nem lehetséges, gyakran célszerű a tétel megfogalmazását olyan formában közölni, amely nem igényli az entrópia fogalmának ismeretét és mégis teljes értékű tájékozódást ad.

Kiterjedt anyagi rendszerek kölcsönhatásakor azt tapasztaljuk, hogy az anyag bizonyos tulajdonságai (mint pl. hőmérséklet, mechanikai nyomás, elektromos potenciál stb.) a különbségek kiegyenlítésének irányában változnak. Konkrétan: a különböző hőmérsékletű testek kölcsönhatásakor a magasabb hőmérsékletű energiát ad át a hidegebbnek, ezáltal a melegebb test lehűl, a hidegebb test pedig fölmelegszik. A folyamat addig tart, amíg az egész rendszer azonos hőmérsékletű nem lesz. Ugyanígy mennek végbe a nyomáskülönbségek, elektromos potenciálkülönbségek stb. kiegyenlítődései is. Ebben a vonatkozásban tehát a folyamat és a kiegyenlítődés közé egyenlőségelet tehetünk.

A gyakorlatban bizonyos kívánt folyamat végbemenetele feltételezi a kiegyenlítődést. Mivel pedig a kiegyenlítődést megelőző "egyenetlenség" nem áll mindig a kívánt formában rendelkezésre, mesterségesen kell előállítanunk. Most következik a probléma megértésének lényeges pontja. A fizika törvényei szerint a hőmérsékleti különbség két test közt pusztán hővezetés által nem jöhet létre, de fizikailag lehetséges egyik fajta egyenetlenséget másfajta kiegyenlítődés árán létrehozni. Például szén elégetése során a vízgőz hőmérsékletét emelni tudjuk. Röviden: a különböző fajta egyenetlenségek egymásba átalakíthatók. Ilyen módon értendő tehát a hőtannak az a megállapítása, hogy a folyamatok mindig kiegyenlítődés árán jönnek létre.

Ha most már egy meghatározott zárt rendszert tekintünk, vagyis olyat, amelyik nincs semmilyen kölcsönhatásban a környezetével, az ilyen rendszeren belül végbemenő folyamatok kizárólag a rendszeren belüli egyenetlenségek kiegyenlítődései-  
nek következményei. Az egyenetlenségek fokozatosan csökkennek, míg az egész rendszer egyneművé (homogénné) válik: az egyneműség bekövetkeztével viszont megszűnik az a tényező, amelyik változást képes előidézni: beáll az egyensúly. Pontosabban fogalmazva: az energetikai kölcsönhatások mindegyikéhez tartozik egy-egy olyan, a kölcsönhatást jellemző tulajdonság, amelynek a rendszeren belüli egyenetlensége egyértelműen megszabja az energia áramlásának irányát és nagyságát. Ha e tulajdonságok eloszlása szempontjából a rendszer homogén, akkor folyamat csak külső hatásra jöhet létre. Mivel pedig zárt rendszer külső hatásra nem képes reagálni, a homogén zárt rendszer egyensúlyban van.

E megállapítás konkrét szemléletes tartalmát úgy látjuk világosan, ha a már említett hőmérsékleti, mechanikai, nyomásbeli, elektrosztatikus potenciálbeli stb. különbségek (egyenetlenségek) fellépésére és ezek kiegyenlítődési folyamataira gondolunk. A folyamatok kiegyenlítődési jellegének és az egyensúlyi homogenitásnak felismerése valójában ugyanannak a természeti törvénynek a felismerését jelenti, amit más megfogalmazásban entrópiatételnek szoktak nevezni. A hőhalálprobléma megértéséhez (megfogalmazásához és cáfolatához) azonban e másik egyenértékű forma ismeretét egyáltalán nem szükséges. Ha röviden (és természetesen csak hozzávetőlegesen) mégis foglalkozunk az entrópia fogalmával, csupán azért tesszük, mert a problémát rendszerint éppen erre a fogalomra való hivatkozással szokták tárgyalni. Az egyenetlenségek, függetlenül azoktól a tulajdonságoktól, amelyekre vonatkoznak, egységes mértékkel jellemezhetők. Erre szolgál az entrópia. Minél homogénebb a rendszer, annál nagyobb az entrópiája. Ennek alapján érthetővé válik az is, hogy a kiegyenlítődési folyamatok entrópia-növekedéssel járnak.

Azt is megérthetjük, hogy a hőtanban miért használják az entrópia fogalmát, annak ellenére, hogy a folyamatok végbemenetelének és az egyensúlynak a törvényei enélkül is megfogalmazhatók. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a hőmérséklet, a nyomás stb. egyenetlenségei külön-külön tekintendők, és mivel e tulajdonságok kiegyenlítődései egymást is képesek befolyásolni, a számszerű adatokkal való jellemzés rendkívül bonyolult volna. Az entrópia viszont csupán egyetlen adat, amelynek ismerete helyettesítheti több más adat ismeretét.

A szakember számára tehát bőségesen megtérül az a szellemi befektetés, ami az entrópia-fogalom értelmezéséhez szükséges, segítségével számításait már lényegesen egyszerűbben tudja elvégezni, mint nélküle. Viszont az, aki nem akar energetikai számításokat végezni, hanem csupán a tételre és filozófiai következményeire kíváncsi, éppen akkor jár el helyesen, ha nem vesződik egy olyan fogalom jelentésének megértésével, amely a tétel szemléletes jelentését csak bonyolítja.

A fentiek a hőhalálprobléma szempontjából azért lényegesek, mert így könnyebb annak megértése. Ha a tétel a nem szakember számára homályos, akkor cáfolatát sem tehetjük világossá. Nyilvánvaló, hogy a hőhalál bekövetkezésének helyességét bizonygató fejtegetések már ösztönösen is igyekeznek fenntartani a bizonytalanságnak azt a légkörét, amely az entrópia-fogalom "titokzatos" voltából árad. A mi célunk világos cáfolatot adni, ezért támaszkodunk a könnyebben érthető megfogalmazásra.

A világegyetemet rajta kívül álló tényezők nem befolyásolhatják, ezért a benne végbemenő energetikai folyamatok csakis a fennálló inhomogenitások kiegyenlítő-dése árán jöhetnek létre. Ha a kiegyenlítő-dés valóban elkerülhetetlenül szükséges folyamat és ha véges időn belül bekövetkezik, akkor a világmindenség végső nyugalmi állapotának bekövetkezése, vagyis a hóhalál ugyancsak elkerülhetetlen. Ez valóban így igaz. Mindaddig tehát, amíg nem volt ismeretes, hogy az anyagi testek kölcsönhatásai nem mechanisztikusan determináltak, és a folyamatok időbeli törvényeit sem tárták fel, a hóhalálról nem lehetett bizonyosat mondani. Az utóbbi 20–25 évben azonban e két alapvető kérdés tisztázódott, mégpedig olyan eredménnyel, amelynek alapján a hóhalál bekövetkezését egyértelműen tagadhatjuk.

A kvantumelmélet alaptörvényeinek tisztázása kapcsán kiderült, hogy a természeti folyamatok nem mechanisztikusan determináltak, hanem valószínűségi jellegűek. Ebből következik (tapasztalatokkal ellenőrzött módon), hogy a fent említett kiegyenlítő-dési folyamatok szintén valószínűségi jellegűek. Más szóval: a kiegyenlítő-dés irányában való haladás statisztikai átlagokra érvényes, az átlagtól való eltérések, kis valószínűséggel ugyan, de szükségszerűen fellépnek.

Ha figyelembe vesszük az anyag molekuláris szerkezetét és a mikroszerkezetre érvényes kvantumelméleti törvények statisztikus jellegét, egyszeriben természetessé válik az, amit fentebb mondtunk. Mivel a kiterjedt testek kölcsönhatásait az őket felépítő molekulák közvetítik, a nagyban tapasztalt kölcsönhatási változás a molekulák egész seregének külön-külön kölcsönhatásaiból tevődik össze. Az egyes molekuláris kölcsönhatások azonban csak összességükben szolgálják a kiegyenlítő-dést. Gondoljunk két embercsoportra, amelyek egyikének tagjai élénken sűrűnek-forgognak, míg a másikon lassan mozgó emberek vannak. Ha két ilyen különböző jellegű embercsoport egymás mellé kerül, akkor – az egyes emberek találomra történő mozgása mellett – fokozatosan összekeverednek, a gyorsabb mozgásúak a lustábbakat eleveőbb mozgásra kényszerítik, és viszont, mindaddig, amíg a nyüzsgés eleveensége az összekeveredett csoportban egységes nem lesz. Könnyen megérthető, hogy az effajta kiegyenlítő-dés nem szükségszerű, csak valószínű. Hasonlóképp a molekuláris kölcsönhatások közvetítésével létrejövő kiegyenlítő-dés sem abszolút szükséges, csupán valószínű.

A kiegyenlítő-dési folyamatok valószínűségű jellege világos választ ad a "hóhalál" kérdésére is. A kiegyenlítő-dés oly nagy mértékben valószínűbb az ellentétes irányú folyamatnál, hogy túlnyomórészt ez jön létre. Akárcsak a rendbeszedett kártya keverésénél: a rendezetlenség növekedése sokkal valószínűbb, mint az, hogy keverés által a kártyák újra szabályos elrendeződésbe kerüljenek. De az utóbbi sem lehetetlen, bár rendkívül ritka. A nagy és kis valószínűségű események mértékének eltérése a molekuláris szerkezetű anyagban még nagyobb, de, rendkívül ritkán, így is létre kell jönnie a kis valószínűségi folyamatnak. Az idők végtelenjében tehát a világegyetem egy-egy részén előfordul regenerálódási folyamat, az egyenetlenség visszaállása. Az egyenetlenség teljes és végleges megszűnése, vagyis a teljes homogenitás – amelynek feltételezésére épül a hóhalál elmélete – lehetetlen.

Ez azonban még mindig nem megnyugtató válasz. Hiába nem lehetséges végleges és megzavarhatatlan nyugalom, ha a nyugalmi állapot lényegesen nagyobb valószínűséggel bír, mint az ellenkezője. A kiegyenlítő-dési folyamatok statisztikus jellege (csupán e jelleget véve figyelembe) még megengedi azt a lehetőséget, hogy a vi-

lágmindenség az idők végtelenjében túlnyomóan egyensúlyi állapotba kerül, és csak kivételesen lép fel dinamizmust előidéző statisztikus kilengés. E kételyt a folyamatok időbeli lefutását szabályozó törvények ismerete oszlatja el. Kiderült ugyanis, hogy a statisztikus átlagban való kiegyenlítődés véges időn belül nem következhet be: az egyensúlyi állapot bekövetkezése tehát csak végtelen távoli időben valószínű, véges időn belüli fellépése viszont teljesen valószínűtlen. A végtelen távoli idejű egyensúly és statisztikus ingadozás együttesen azzal a következménnyel jár, hogy az időnként és egyenként bekövetkező egyensúly a kivételes, és a dinamikus állapot a túlnyomóan szükségszerű. Ezzel a hőhalál lehetetlenségét be is bizonyítottuk, most még néhány gyakori cáfolat helytelenségére kívánunk röviden rámutatni.

Egyik ilyen cáfolat arra hivatkozik, hogy a világegyetem végtelen és mint ilyen, nem zárt (sőt entrópiája a végtelen kiterjedés miatt már eleve végtelen), tehát az entrópia-növekedés tétele sem alkalmazható rá. Akár véges, akár végtelen a világegyetem, a folyamatok valószínű iránya a kiegyenlítődés, de mindkét feltétel mellett csupán a végtelen távoli időben. A világegyetem véges, illetve végtelen volta a hőhalál kérdésében nem perdöntő.

A hőhalál-hipotézisnek egy másfajta cáfolata szerint az entrópia-tétel csupán laboratóriumi tapasztaltok eredménye és így a világmindenségre való extrapolálása indokolatlan. Vita, ill. cáfolat helyett csupán azt kérdezzük, hogy a valószínűség-elmélet és a kvantumelmélet törvényei, amelyek az entrópia-tétel elvi alapjai, valóban csak a laboratóriumban volnának érvényesek?

Végül még egy, a hőhalál elméletét igazolni törekvő érveléssel is számot kell vetnünk. Eszerint: hiába igaz az, hogy az egyensúlyi állapot bekövetkezése a végtelen távoli időbe tolódik ki, ha a világmindenség már végtelen hosszú ideje fennáll. A végtelen távoli kezdet óta a végtelen idő már lejárt, így az egyensúly mégis véges időn belül esedékes. Ez a megfontolás azt az elemi hibát követi el, hogy a végtelennel véges számok módjára számol. Az egyensúly valószínű bekövetkezéseinek végtelen távoli időpontra való eltolódása független attól, hogy a folyamat milyen régóta tart.

A hőelmélet mai álláspontján alapuló kritika mellett azért foglalkoztunk más közkeletű hibás nézetek fogyatékoságaival is, hogy a valóságos tényekre épülő bírálatot megóvjuk olyan "érvek" alkalmazásától, amelyek a kérdés tisztázását minduntalan megzavarják.

Fentiek szerint az anyagi rendszerek változásainak természetét két vonás jellemzi. Egyrészt az – átlagban való – homogenizálódási törekvés, másrészt az időnként és helyenként (statisztikus ingadozás folytán) fellépő regenerálódás. Ebből szükségszerűen következik, hogy töretlen vonalú "végtelen fejlődés" nem lehetséges. A nagy valószínűséggel bekövetkező események azok, amelyekkel terveinkben számolhatunk, a kis valószínűségűek pedig azok, amelyekre szintén számítanunk kell, de rájuk tervet nem alapozhatunk. Az utóbbiak közé tartozik a töretlen fejlődés is.

NÉMETH LÁSZLÓ

## Levél egy kultúrpolitikushoz

### *Ha én lennék miniszter*

Néhány éve már, hogy először vetted föl, a gondolatot: nem írnam-e meg kultúrpolitikátok bírálataát. A felszólítás meghökkentett. Nem azért, mert az elmúlt években, korszakban sokszor szólítottatok fel az embereket bírálatra, de ritkán bocsátottatok meg, ha elég balga volt, s a felszólításnak nemcsak színre, de valóban eleget tett. Mint kritikus hőkölttem vissza a felelettől, hisz ahogy egy félig olvasott könyvről, ha lehet is, nem illik bírálatot írni, hogy bírálhatnék meg olyan kiterjedt tevékenységet, mint a művelődésügy irányítása, amelyen áttekintésem sincs, nemhogy a különféle területeken elért eredményeket vagy kudarcokat hitelesen fölmerhetném.

A felszólításban azonban, főként miután állandó beszédtárgy lett köztünk, volt mégis valami vonzó, hisz hivatásom szerint végül is író s hajlamom szerint életem legszebb szakában pedagógus voltam; mai és jövődő létem s tíz-húsz év előtti álmaim a ti gondozástokban virulnak vagy hervadnak el. Ha egy mondatban kéne életem célját megfogalmazni, az a magyar irodalom és művelődés világszintre emelése volt s az, hogy ötven év távlatából munkám – sokakéval együtt – eredményesnek látszik-e majd: nem kis részben kultúrpolitikánk irányától s irányítóitól függ. Hogy tagadhatnám meg hát, ha kéri munkásságom sugallatán túl, közvetlen véleményem, sőt tanácsomat is? De hogy mondhatnám el azt, amit kultúrpolitikánktól várok, amit benn rossznak, a kibontakozást gátlónak érzek, úgy hogy a kontárság s felelőtlen bírálat – vagy dicséret hibájába ne essek? Azt gondoltam, kissé játékosabban kell a feladathoz fognom. Tavaly a péti nitrogénüzem művelődési házában tartottam egy előadást "Ha most lennék fiatal" címmel. Azt gondoltam, neked is így valahogy válaszolok: "Ha most lennék /vagy én lennék/ miniszter".

Az, hogy miniszter legyek, persze még lehetlenebb, mint hogy fiatal. Mert azt, hogy egy olyan, vagy még hevesebb regenerációs láz, amilyen most két éve borított el, mint más vén emberrel, velem is elhitesse, hogy fausti csoda történt rajtam: még el tudom képzelni. Azt azonban, hogy azokat a tárgyalásokat, fogadásokat, cocktail-partykat, telefonokat, zargatásokat, amelyeket a miniszterség jelent, mostani állapotomban egy hétig életben kibírnám, meghaladja a képzeletemet. Fiatal koromban, hogy a kinyílt ajtóba a lábamat bedugjam s mások számára nyitva tartsam, egy éven át alkalmazott voltam a Rádióban. A poklot ma annak az évnek az alapján képzelem el. Pedig akkor harminchárom éves voltam, s a vérnyomásom fele a mostaninak. Így hát amíg ezeket a javaslatokat olvasod, meglehet az a fölényes érzésed, hogy aki mindezt írja, vagy éppen rádolvassa, egyetlen korrigáló intézkedést sem tudna valóban foganatosítani, s hogy tulajdonképp egy költemény – munkaköröd költeménye az – melyet egy kivüállló átnyújt neked.

## Értelmiségi társadalom

A hatvankét éves ember, mint azt már színdarabban is elmondtuk, nem tudja újra-  
szóni az agyát: új gondjaitoknak is régi eszméivel megy neki, annál inkább, mert  
ezek az eszmék vagy rögeszmék /s ez tán nemcsak az íróra, de a szocializmus korára  
is jellemző/ szinte valamennyien a művelődés ügyével függenek össze.

Központi voltánál fogva a legmakacsabb köztük /mint azt egy csomó félreérthető  
vagy megnemértést tettető kritikából is láthatod/ az "értelmiségi társadalom" gon-  
dolata. Épp húsz éve egy munkásíró keresett fel, s azt kérdezte tőlem: "Kiknek a ne-  
vében beszélsz te? Mert itt vagyok én, én a munkásság nevében beszélek; Veres Pé-  
ter a parasztságában. De mi van voltaképpen te mögötted?" Ez a kérdés akkor egy  
kicsit zavarba hozott. Én nem úgy képzeltem el az irodalmat, mint képviselőházat,  
amelyben mindenkinek képviselnie kell valamit, s ha már önmagamon kívül lenni  
akartam valami: hát műszer, – érzékenyen lengő s az irányt kereső mágnesű –  
nemzetem kezében.

Alig egy félév múlva az akkori konferenciák egyikén, melyen jórészt fiatal értel-  
miségiek vettek részt, az említett író is rájöhett, mint ahogy én is rájöhöttem,  
hogy kiknek a nevében beszélek, vagy helyesebben kiknek az iránytűjeként lengek  
tíz–tizenöt éve már; amint egy évvel később, amikor ez már igazán nem volt hálás  
szerep, vállaltam is ezt az osztály- vagy inkább rétegeképviselőlet /fönntartva közben  
az igényt, hogy ezzel az egész nemzetet képviselem/; megbízatva az írókat kissé  
megszeppeven hallgató értelmiségieket, hogy ne ejtsék el a szívük: ők az az "osz-  
tály", amely az összes többi el fogja nyelni, az osztálytalan társadalom csak mint ér-  
telmiségi társadalom valósulhat meg.

Ezzel persze nem azt a jogosan meggyűlölt réteget akartam menteni, amely még  
akkor is középosztálynak nevezte magát; annak – szépirodalmi munkáim bizonyít-  
ják – nem volt nálam hevesebb bírálója, a középosztályi bábból "az új néphez húzó  
értelmiséget" tán senki sem iparkodott /a lelkipurdalás, felelősség gyötrő érzéseinek  
a felkeltésével/ olyan makacsul kifejtteni. Ennek a maroknyi részben már kiszaba-  
dult csoportnak azonban a fejlődés irányát látva, jogosan mondhattam: a munkás-  
ság, parasztság, kisiparosság széles folyamai, ahogy az ipari civilizáció útján, a szo-  
cialista fejlődéstől meggyorsítva, előrébb rohannak, végül mind a ti eretek fogják  
duzzasztani. Azért hát ne ejtsen kétségbe, hogy nem vagytok divatban, sőt megve-  
téssel beszélnek rólatok, hanem arra vigyázzatok: mivé lesztek, tudást, igényt, em-  
berséget halmoztok föl magatokban, milyen kovászává változok annak a tésztnak,  
amely az idők kemencéjében a nemzetté fog sülni.

Az azóta eltelt húsz év megmutatta, hogy a várt folyamat nem volt "illúzió", most  
már azt nevezik "illuzionizmus"-nak, ha valaki azt hiszi, hogy az értelmiségi társa-  
dalom minden bajt megold. Nem, nem old meg semmit, csak a feltételeket teremti  
meg, hogy megoldhassuk. Én ne tudnám, hogy amint van Lumpenproletariat, van  
Lumpenintelligenz is, s ha az egész nemzet ezzé válik, művelt emberfők helyett mű-  
velt csirkefogókká, rosszabb, mintha tanulatlan maradt volna? A művelődéspolitikai  
feladata épp az, hogy ne ez történjék, s minthogy az eddigi eredmények közt vannak  
vegyest biztatók s aggasztók, tán nem fölösleges, hogy a hajózható medret innen in-  
dulva próbáljuk kijelölni.



## *Az iskoláztatás emeletei*

Abban, ami 45 óta az iskoláztatásban az értelmiségi társadalom megvalósítására történt: az első nagy lépés az általános iskola fölállítása volt. Az általános iskola azaz, hogy a hajdani közép, polgári, elemi iskolákat egységesítette, s az oktatást körülbelül a régi polgárik szintjén nivellálta: az egész ifjúságot odahozta a gimnáziumok s az újonnan felállított technikumok kapujába. Körülbelül felük már be is lép ezen a kapun s leteszi az érettségit, a visszamaradtak egyrésze mint ipari tanuló közelíti meg ugyanezt a szintet. Azzal, hogy a középiskolába jutók számát fokozatosan növelitek, az ipari pályák egyre nagyobb részét kötititek érettségihez, az alsóbbfokú technikumokat lebontjátok, ipari és mezőgazdasági középiskolákkal helyettesítitek, kötelező törvény nélkül, de az általános gimnáziumot teszitek azzá, ami eddig az általános iskola volt s az egyetem s a főiskolák lesznek, ami a gimnáziumok s technikumok. A mezőgazdaság előrehaladó gépesítése, a minőségi gazdálkodás, amely a mezőgazdasági munkát szakmunkává teszi, valamennyi ipari szakma érettségihez kötése, az egyetemi hallgatók számának tervbevett megkétszerezése, a főiskolai fokú technikumok fölállítása igen gyorsan, egy-két nemzedék alatt, a főiskolai szintre húzhatja az ifjúság zömét – legalább annyit, mint amennyi most a középiskolai fokot eléri; hogy aztán az általános iskola s általános középiskola után annak az "általános egyetemnek" a felállítása, amelyről máshol írtam, a bokrétát is feltűzze iskoláztatásunk gleichniig ért épületére.

Ez azonban valóban csak a kőművesmunka! Az épület értéke, használhatósága itt még inkább a belső munkáktól, a szereléstől függ, mint az építőiparban. A szocializmus építésében, hogy ezt a fülünkbe evődött kifejezést használjuk, a családásokat okozó illúzió épp az, hogy a keretek kijelölése a dolog megvalósítását is jelenti. Holott a keret csak feltétele annak, hogy a dolog létrejöjjön, a nehezebb s hosszabb szakasz azután következik. Az embereket megfelelő érvekkel, mint láttuk, egy éjszaka is be lehet a szövetkezetekbe agitálni, de ahhoz évtizedek kellene, hogy valóban szövetkezeti dolgozókká válhassanak.

Ha keret és megvalósulás eltérése itt nem is ily drasztikus: az általános iskolák, középiskolák, egyetemek felállítása sem jelenti azt, hogy aki azokban végbizonnyítványt nyert, valóban a megfelelő végzettség szintjén áll. Ahogy az általános iskolák rögtönzése, a sok hiányos alapú, s feljebb özőnlő diák, egy időre legalább, a gimnáziumi követelmény tudatos vagy észrevétlen leszállítását vont maga után, úgy egyetemi felvételezőktől is gyakran hallunk olyat mostanában, hogy a jelentkezők színvonalra évről-évre gyengébb, hogy egyes fakultásokon a régi tizennyolc pont helyett tíz-tizenkét ponttal is föl kell venniük a jelentkezőket, ami nyilván annak a következménye, hogy lassan a középiskolák is általánosak lesznek, az egyetemre, főiskolákra fölvettek száma pedig növekedik.

De ha a kiválasztásnak ezt a lanygulását a jobb oktatás ellensúlyozhatja is, még mindig kérdés, hogy az iskolákban folyó munka mennyire felel meg a kinti életviszonyoknak, a tehetetlenségénél fogva hagyományait őrző iskoláztatás nem esik-e viszonylagos anakronizmusba, vagy ha alkalmazkodni akar, sikerül-e; időszerűtlennek hitt és igények feláldozása árán nem állít-e föl tisztázatlanokat és zavartokozókat. Az új iskolák felhúzése elsősorban pénzügyi s tervezési kérdés; az azonban,

hogy milyen élet folyik bennük: pedagógiai. S én mint miniszter, most már inkább erre – a nehezebbre – fordítanám figyelmemet.

## *Milyen legyen a műveltség?*

Egy régibb tanulmányomban már megpróbáltam válaszolni rá: kit tekinthet a szocialista társadalom /s így iskoláztatásunk is/ művelt embernek. "Aki azt a történeti helyet, melyre került, fejlődésében is érti, s a föld felületén folyó munkákról /amennyire ez lehet/ élményszerű képet szerez."

A műveltség a tizenharmadik század végéig, jórészt filológiai volt: a latin nyelv értése s beszélése, a latinnyelvű műveltség ismerete volt az, ami a tanult embert a tanulatlantól elválasztotta. A latinhoz magasabb fokon más nyelvek tudása társult s annyi jogi és teológiai tudás, amennyi az ügyek viteléhez, politizáláshoz, hitéleti disputákhoz kellett. Az újkor természettudományos, majd technikai érdeklődése a felvilágosodás korától a közoktatásban is helyet szorít a gyakorlati ismereteknek: a diákot sikeres polgárrá kell nevelni, aki ismeri a világot, amelyben működni kell. A reáliskola, mely a tizenkilencedik század derekán hozzánk is eljut, nevében ott hordja ezt az igényt: a holt nyelvek helyett élő nyelvet tanít, több természettudományt, matematikát ad, s műszaki irányának megfelelően bevezeti az ábrázoló geometriát s a szabadkézi rajzot. A gimnáziumot azonban nem nyomonhatja el: a tizenkilencedik századi oktatásra inkább a két irány egyezkedése jellemző, mint magas szinten folyó vitája.

Azt az oktatási ideált, amelyet mi állítunk föl, a filológiai és matematika-természettudományi után, a régi terminológiával történet-földrajznak lehetne mondani, e szavaknak persze olyan tág értelmet adva, mely már-már jogosulatlanul teszi használatukat. A történelem nemcsak a föld történetét s az őstörténetet, de a művészetek történetét, tudományos és technikai kibontakozását, sőt ismeretét is magába foglalja. A földrajz még jobban belemosódik egy nagy munkaismereti diszciplinába. Alapja – a föld felszínének, államainak kialakulása – tulajdonképp még a történelem része, erre rakódna rá főként a természetismereti /s technológiai tárgy-anyagként/ az emberi munka fajainak, tagozódásának, gazdaságpolitikai szervezetének az ismerete, míg a politechnika /a vegyi, fizikai, biológiai gyakorlatokkal együtt/ ezeknek a munkáknak legalább az elemeit írná /a munkaszolidaritás szellemében/ kézbe és szívbe. A művelt ember eszerint abban, amivel maga foglalkozik, a múltat, vívmányok s osztódó problémák előrehaladó összefüggését és osztódását is érzi; abban pedig, amivel mások foglalkoznak: a maga munkájának történetileg, gyakorlatilag megértett testvérét becsüli.

A filológiai s realista műveltséget ez az iskola-ideál nem tolja félre, csak alárendeli, eszköznek tekinti. A nyelv alacsonyabb fokon /mint a realista műveltségben/ az érintkezés, kapcsolat; magasabb fokon /mint a humanista műveltségben/ a történeti emlékek megértésének az eszköze. A matematika, természettudomány története, mint a történelem része, megmutatja, milyen hajtóerői voltak ezek, főként az újkor folyamán a fejlődésnek; maga a matematika és természetismeret, mint a mun-

kák feltételét képező tudás, a föld színén folyó emberi tevékenység elméleti megértését teszi lehetővé.

Amikor a Tanügy rendezésre készült – a gyors értelmiség képzés, a szakközépiskolák várható felburjánzása idején – gond volt, hogy lehet ezt a műveltség-ideált a különböző iskolafajtákban megvédeni. Hisz világos, hogy az általános iskolás gyerekekben történeti tudatosság még nem fejleszhető, elég ha történeti műveltségéhez versben, képben, anekdóta-kincsben nyersanyagot gyűjt, megtanul a kultúrát építő kiválóság küzdelmeivel együttérezni és sejtelve támad arról, hogy mindaz, ami neki természetes és egyszerű, sok-sok erőfeszítés summázódásaként keletkezett. A természetismereti tárgy természet-leltárát gazdagíthatja, a jelenségek elszigetelésére, magyarázhatóságára szoktathatja rá. Amennyiben befejezett műveltséget kell adnia, a tervbevettnek még kicsinyített mását sem nyújthatja. Középiskolai fokon viszont a különböző technikumok, gimnáziumok szóródása tette bajossá a "közös műveltség" megvédését. Akkor azt mondtam: ahányféle középiskolát állítunk fel, azoknak az anyaga csak a tanított tárgyak óraszám arányában különbözik; egy vegyészeti technikumban kisebb lesz a történeti tárgyak heti óraszámja, mint a történeti gimnáziumban, de ott se mondunk le róla, hogy a tanulóval helyét, szakját történetileg is megértessük; amint az általános gimnázium tanulóját sem mentjük fel az alól, hogy a vegyi technológia alapműveleteiről élményszerű emléke legyen. Az érettségiig felmenő közoktatás, az általános középiskola visszatérte ezeket a gondokat megoldja. Az általános iskola elég, ha a történet s természet és munkaismereti tárgycsoportokban ad széles, a gyermeki érdeklődésnek megfelelő alapot; a kitűzött célokat a középiskola igyekszik megközelíteni; magasabb szintű elérését pedig az általános egyetemre bízuk, mely a szakegyetemek és főiskolák közt mint a közös műveltség fellegvára emelkedhetik majd ki.

### *Az iskola, mint életdarab*

Egyik legrégebbi, tán még tulajdon iskoláskoromból eredő gondolatom, hogy az iskolának mesterséges "életdarab"-nak kell lennie, mely az egész életet sűríti magába, az oktatás céljaira leegyszerűsítve s áttekinthetővé téve. A régi iskola vár volt, a kapujába érkező kisdiaákat sokszor valóságos falak figyelmeztették, hogy valami másnak, felsőbbrendűnek az erődítményébe ér, ahol mint a templomban, életfölköztivel, a "Tudással" érintkezhetik. A jövő iskolája inkább olyan benyomást kelt, mint a realista színpad; a néző azt hiszi, egy darab valóságos, véletlen életet lesett meg, mindennapi emberek társalgását, s csak fokról-fokra jön rá, hogy ezt az életdarabot magasabb cél szerint választották és preparálták ki, véletlenei mögött szimbólumok rögzítik a szabályszerűt, szereplői mögött egy-egy szétnyíló életsáv van, mellyel a világ egy-egy aspektusa jön be az egyszerű szobába.

A kaszárnya-iskolának ez az átalakulása életdarab-iskolává az első szemléltető eszközök, távcsövek, villanyozó gépek bevonulásával megkezdődött; a világot begyűjtő szertárok, torna, énekertermek, játszótérek építtésével folytatódott; egyes iskolafajokban már a műhelyek is helyet kaptak. A mezőgazdasági és ipari ismeretek bevezetése elképzelésünk szerint ennek az átalakulásnak a meggyorsulását jelent-

hetné. A politechnikai oktatás beállításában, úgy látom, két felfogás áll szemben. Az egyik, s ez a hivatalos; a szakközépiskoláké. Az általános gimnázium tanulói a hat nap közül egyet valamilyen üzemben töltenek, s ott négy év alatt szakmunkási képzettséget nyernek. Én megfordítva, az üzemet szerettem volna műhelyek, kertek alakjában az iskolába vinni. Szakmára legfeljebb az utolsó évben fogtam volna a diákokat; az előzőekben többféle ipar /pl. a lakásban használható iparok/ s a mezőgazdasági munka elemeit gyakoroltattam volna velük.

Elismerem, hogy ez a megoldás nehezebb, költségesebb. A műhelyek berendezéséhez hely, gépek, szakértő tanárok kellene; még nehezebb, sokszor lehetetlen az iskolák köré megfelelő kertet, kis mezőgazdasági üzemet varázsolni. Mégis, másoktól is azt hallom, hogy ez a járható út. Minap egy díszlettervezővel s egy ipariskolai tanárral beszéltem erről: az ő véleményük is az, ha más okból is, mint az enyém. A heti egy napot ott lábatlankodó inaskák csak zavarják a nagy, komoly üzemet; iskola s gyári mesterek megszokják, hogy a politechnika valami külön követelmény, amit közös szemhunyással kell kielégíteni. Ők mint volt polgáristák, akiket egy-egy jó kézimunka tanár kapotott rá a barkácsolásra, volt műhelyeiknél kissé gazdagabb műhelyben szoktatnák rá a mai fiatalokat kezük használatára; a szakma eltanulása ilyen előiskola után az érettségit követő évben már könnyen menne. Ugyanezt elvi okból is helyesebbnek tartom. Ha az iskola célja az alaposabb munkaismeret, más munkájának az értékelése, kezdetben legalább több szakma elemi fogásaiból kell kóstolót adnunk; ha pedig az iskola kipreparált életdarab: minden megtanulandónak a műhelyét abba kell beépíteni, beálcázni. Ahogy a tudományokban a tudás biogenetikai útján hozzuk fel a tanulót jövőendő szakja problémáiig, kezével, ügyességével is ezt a biogenetikai utat járatnám végig, a csiszolástól és kapaforgatástól a rádiótechnikáig.

Abból, hogy a meglevő iskolák főleg nagy városokban nem kertesíthetők többé: nem az következik, hogy ezt az ideált adjuk föl, hanem hogy az új középiskolákat kintebb, megfelelő telepeken létesítsük; a diákság vagy külön autóbuszokon járjon ki, vagy ami még kívánatosabb: hétköznapi bennlakóként tartózkodjék ott. Az üzemi munka /mint iskola Karaskúton című utópiámban/ így forrhatna be igazán az iskola életébe. Kazincbarcikán hallottam, de a rádióban is volt erről előadás, hogy az iskola földjét többhelyütt szövetkezetként művelik. Másutt a műhelyből csináltak kisipari szövetkezetet. Ez még tovább is vihető: miért ne lehetne az iskola, amelletts tanintézet, arravaló tanár vezetése alatt szövetkezet is, s az ott végzett munka eredmény: munkaegység. A szövetkezeti szellemet, versenyző kedvet egy ilyen kis gazdasági s egyben társadalmi sejtben lehetne a leginkább beoltani.

## Tanárok

De kik lesznek ennek az életdarab iskolának a tanárai? A pedagógus-kérdés a szocialista társadalomban /s tán nemcsak abban/ egyre több gondot fog okozni. Amikor az oktatás a főiskolai szintig emelkedik: hároméves kortól huszonháromig, a lakosság harminc százaléka jár iskolába; Magyarországon a tízmillióból hárommillió. Ez a legnagyobb s ha jól úzik, legfényesebb fényűzés, amit egy nemzet megen-

gedhet. Három millió ember oktatásához kétszázezer pedagógus kell. Ez a felnőtt s nyugdíjas koron innen lévő lakosság négy-öt százaléka. A mérnökin kívül /a technológusit is beleértve/ nincs egyetlen pálya, mely az értelmiségi társadalomban több embert foglalkoztatna.

De vajon van-e száz felnőtt ember közt négy-öt olyan, aki pedagógusnak született, vagy csak hajlandó is a tanításra? Nem látjuk-e, hogy még a bölcsészetet végzettek is hogy húzódnak, ha módjuk nyílik az iskolából más tájakra. S ha föl is tétélezzük, hogy egy szabadabb inkább a megértett céltól, mint a felülegelettől sarkalt iskola nagyobb számmal szívna maga felé a pedagógus lelkeket, vajon fölösleges lesz-e akkor is, hogy a tanításba azokat a nemtanár embereket is bevonjuk, akik más egyetemet vagy főiskolát végeztek, s más munkakörben eszméltek rá tanító hajlamukra?

Iskolaorvosi múltunkban az egészségtan tanítás vetette föl ezt a kérdést. Mi a helyes: ha az egészségtant, mint nálunk a fővárosnál, pedagógiai orvosokra bízzák, vagy ha mint most, szakpedagógus, a biológia tanára tanítja. Erre a kérdésre már csak azért is nehéz felelni, mert sem az orvos nagyobb szaktudása, sem a bölcsész módszertani képzettsége nem dönti el a vitát: a jó pedagógust ugyanis nem a szakismeret s nem módszer teszi, hanem egy sajátos lelkesedés, amely /akár adakozó kedvből, akár színészi ösztönből, akár szenvedő fölényérzete gyermekes kielégítéseként/ azt, amit maga megtanult, másoknak azonnal tovább szeretné adni; s a költőhöz hasonló lelemény, hogy a fejében kialakult képet a másik fejbe valahogy átjászsza, néha hogy a végleges képet a maga számára is ott alakítsa ki. Ahol ez a lelkesedés s naiv furfang megvan: ott van pedagógus, ahol nincsen, ott akármit is tud s tanult: nincs. A tanítás bárhogy szépítjük, nem tartozik a legmagasabb szellemi tevékenységek közé. Nemcsak hogy nem alkotás, de állandóan a szimplifikáció fele lejt s ezt csak a hallatlan élvezet feledtetheti, amellyel önmagunk elvesztegetéséért megjutalmaz. Nem lehet tehát eleve eldönteni, hogy az orvos vagy bölcsész lesz-e jobb egészségtan tanár. Én mégis mindig híve voltam /nemcsak mert magam is sok örömet leltem benne/ a mi iskolaorvosi egészségtan oktatásunknak. Az orvos egész szegmentumát hozta be az iskolába, a diák kórházi ágyat, sebészeti műtőt, éjjeli viziteket látott a háta mögött. Azonkívül kollégáim is igazolták a paradoxont, hogy aki alkalomszerűen, néhány órán át vesztegeti magát a tanításban s közben van külön mestersége, jobban megőrizheti azt a tanítói lelkesedést, mint akinek ez a mestersége is. A mi életdarab iskolánkba is nyilván kívánatos, hogy minél több olyan tanárt vigyünk be, aki nemcsak tanít, de képvisel, viselkedésével, odavetett megjegyzéseivel kilátást nyit az élet egy-egy tájékára. A szabadkézi rajzból engem hatodikig egy kitűnő tanár tanított, aki maga is jó grafikus volt, s minket elsősorban a perspektíva szabályaira próbált megtanítani; az utolsó kettőben egy csokornyakkendőt hordó, valójában elég közepes festő, aki művészeti irányokról beszélt s a szabadba vitt bennünket rajzolni. Míg az első csak ügyetlenségem érzetét rögzítette, ez mégis csak valami ízelítőt adott a művészet légköréből. Ugyanígy, ha egy /nem egészen lógásra berendezkedett/ sportember a tornatanár. Mindezt meggondolva, s hogy a hivatásos s máshonnet jött pedagógusok közt jobban elmoszuk a határt: már a Tanügy rendezésében azt javasoltam, hogy gyakorlat és kutatás emberei mellett minden egyetem képezzen tanárokat is, úgyhogy a mérnökök, agronómusok, orvosok éppúgy mint a nyelvészek, történészek, matematikusok, szerezzék meg előbb a szakképesítést, aztán a tanárit is.

A politechnika bevezetése országossá tette a kérdést. Kik tanítsák a műszaki, mezőgazdasági ismereteket: átképzett tanárok, vagy az iskolába beültetett szakemberek? Nyilván mindegyiknek meg kéne adni a módot, ha kedve van rá. A tanítás ízére rátalált műszakiból azonban, mint ezt hallom, ti is láttátok, mégis csak gyakrabban lesz jó politechnikai tanár. De erre bíztat iménti gondunk is. Ha az ország egész lakosságát olyan ércnek tekintjük, melyből csak bizonyos százalékú pedagógus olvasható ki, ésszerű, hogy ezeket valamennyi foglalkozás tanításra kapható, látens tanárjelöltjeiből ugrasszuk ki. Nevelési ideálunknak is jobban megfelel, ha nem kétbalkezes bölcsészek, hanem egy-egy foglalkozási ágban már rutint szerzett "szakma-tanárok" fogják művészetüket az idegen nyelvtől az esztergályosságig gyermekeinkbe oltani.

### *Tankönyvek, könyvtárak*

Az iskolának nemcsak művelt, tájékozott embereket kell nevelnie: a műveltség, tájékozottság lázában égő olvasókat is. Az, hogy az iskolában szerzett tudás az életben mennyire tokolódik el, zsugorodik össze vagy indul burjánzásnak, függ attól, hogy a diákból mennyire tudunk olvasót nevelni, s ha tudunk: milyet. A középiskola a mi időnkben erre tett a legkevesebbet; ha valaki olvasóvá lett közülünk, az iskolán kívül, kalandszerűen lett azzá, aminek persze megvolt a varázsa, büszkesége, a legtöbben azonban nem részesültek ebben az izgalomban, s ahogy látom, a mai (az értelmiségi emberek számával csak egyenes arányban álló) olvasószaporodás is inkább írható fordítás-irodalmunk, kiadóink, egy-két folyóirat, mint az iskolák javára. Az az út, amely a tankönyvtől az iskolai könyvtáron át a nyilvános könyvtárhoz, könyvesboltokhoz vezet: nincs kiépítve, vagy ha igen, nem nagy a csábítása.

A baj magja, úgy hiszem, a tankönyvekben van. Az Orbis Pictus-t, a Janua Aureá-t egy Comenius írta. Az elmúlt évtizedekben néha kezdő emberek, nem is tanárok álltak össze, hogy új középiskolai tankönyveket tákoljanak össze. Nem azt mondom, hogy nincsenek jó tankönyveink, én is tanítottam néhány kitűnőt: a Varga Zoltán Magyar történet-ét például, mely elment volna egy magyar Seignobosnak, s azóta bizonyára elment, a minden tankönyvek útján, zúzdába vagy csomagolópapírosnak. De ha egy-egy ember kitűnően oldja is meg, a tantervi utasítás szerint, feladatát, sőt Kossuth-díjat kap érte, a tankönyv műfaján, főképp középiskolai tankönyvén (ábécékben jobb a helyzet) nem gondolkoztunk eleget; a jó tankönyvnek tulajdonképp a modellje sincs meg. Pedig ha van fontos könyv, a tankönyv az. Móricz Erdély-ét száz év alatt nem olvassák el annyian, mint az általános iskola magyar történetét. S a kiállítás! Persze fontos, hogy a tankönyv olcsó legyen. De kiadóink milyen szép kiállítású könyveket adnak át az olvasóknak tizenöt-húsz forintért, s nem ötvenezer vagy százezer példányban. Hogy becsülje meg a gyerek a könyvet, ha tankönyvét (sokszor jogosan) csak elnyúni való rongyként ismerte meg? A szépen megőrzött, egymás mellé sorakozott tankönyveknek kellene későbbi könyvtára magját alkotniuk, melyekben majd szívesen ellapoz, s olvasói felfedező útjaira megfelelő térképet kap.

Amikor Illyés Gyula Francia és Halász Gábor Angol Kincsház–a annak idején megjelent, Tankönyv a nemzetnek címmel írtam róluk. De a tankönyv általában a nemzetnek készül, s illyési s Halász Gábor–i szinten kellene írni, szerkeszteni. Én részben ezért jelentkeztem megint, hogy megszámlolt óráimból nem tudom, hány drámára, regényre valót a tankönyvírásnak szenteljek. Azt mondd, írói készség s a tankönyvíráshoz szükséges készségek csak kivételesen van együtt. Nos, ha nincs: társítani kell. Nekem sincs meg ahhoz, amire vállalkoznék, a tudományos készségem, s főként az újabb anyagban a tájékozottságom: ezért szövetkeztem olyan emberrel, aki a szükséges könyveket elem teszi, s kényes tényérzékével a botlásoktól megóv. Mert a jó tankönyv írásához nem annyira tudós, inkább egy lelkes, írni tudó "éltanuló" kell, akiben az ökonómia érzéke mellett van valami az anyagban szétnéző gyermek pillantásából is. A tudós inkább az ő tanítására s az elmondottak ellenőrzésére kell. Aztán nem is szükséges mindig ilyen szimbiózist létesíteni, a szakemberek közt is vannak kitűnő írók, akik a két személyt egyesítik.

De nemcsak mint irodalmi alkotásokat, mint didaktikai építményeket is mássá próbálnám tenni tankönyveinket. Nemrég volt a kezemben egy angol festészettörténet, amelyet, úgy látszik, két testvér csinált. A korokon, mint a reneszánsz, impreszionizmus, keskeny pallón, néhány kép elemzésével megy át; a folytatódó esszé szerű szöveg alig egyharmada a könyvnek; a fővonal mellett azonban képek százai mutatják a leágazásokat, az áttekintést színező részletismeretet. Az a tankönyvideál – örültem meg neki –, amit még a vásárhelyi években alakítottam ki! Eszerint egy történettankönyvben (a mi összevont történetünkben például) azt, ami ma a könyv, egy nagy esszé pótolná, ebbe a tudós is csak azt venné be, amit álmában is tud, aztán jönne az olvasókönyv, a kor irodalmi emlékei, esetleg a korról szóló munkák részletei, a művészettörténeti illusztrációk, hátrább a bibliográfia, nemcsak a könyvjegyzék, de a könyvek megkífvantatása, leghátul a könyv megértését elősegítő lexikon, amelyre a tanuló már a bevezető esszé olvasása közben rászorulhat, hisz abban nemcsak az ismereteket találánk, de lassan–lassan az olvasót is föllebb, tömörebb nyelvbe, magasabb stíl–régiókba vezetnék fel.

Természetesen nemcsak a történeti könyveket lehet így megszerkeszteni, a természetismeretet, sőt a matematikait is. Hisz a természettudománynak is van olvasókönyve, Darwin néhány oldala éppúgy belekerülhet, mint egy Semmelweis–életrajz; a matematikában pedig a példákhoz fűződő történelmi emlékek, az alkalmazás esetei, az élet matematikát kívánó feladatai tehetnék olvasmánnyá, sőt képeskönyvvé a példatárat; hogy az ipar s mezőgazdasági gyakorlatok segédkönyvei szinte kizárólag képeskönyvek lennének, magától értetődik. Az ilyen tankönyv szinte észrevétlen vezethet át a rossz hírű ifjúsági könyvtárba. Akinek egy részlet, kép, olvasmány a kíváncsiságát fölkelte, a könyvjegyzékben megleli: milyen könyvet kell kikérnie, a helyi könyvtár pedig rákaphatja lassan a központi ifjúsági könyvtárra, amely nem olvasó–óvoda lenne, 16 éven aluli könyvekkel, hanem a bibliográfiában felsorolt s azon túl eső művek tárháza, melyben iskolai indexével a tanuló bármikor beléphet. A nagy könyvtárakról sok művelt ember is csak azt tudja, hogy vannak – járni nemigen mer oda (legfőllebb egy–egy fiókjába regényt kölcsönözni), használni meg még az sem tudja igazán, akit a könyvtárosok modora el nem riaszt. A könyvtárjárásra a tankönyv kalauzával bejárt ifjúsági könyvtárnak kellene az ifjút megtanítania.

## A biológiai szempont

Ha a tanügyi reform első szakasza az általános iskola s az új technikumok föllállításával közoktatásunk alapjait rakta le; a második a technikai főiskolák föllállításával azt az érettségi szintig igyekszik húzni, s a politechnikai oktatás bevezetésével elindul azon az úton, amely az iskolát "életdarabbá" teszi; a harmadik (egyelőre csak előkészíthető) szakot az általános egyetem bevezetése, a kertes, műhelyes iskola szövetkezetté szervezése mellett, nézetem szerint, a biológiai szempont vizsgálatokon alapuló figyelembevétele fogja jellemezni.

A gyermek és ifjú fejlődik; az iskolai tananyag, ahogy osztályt rak osztályra, föltelez egy bizonyos fejlődést; a kétféle fejlődés, a bontakozó biológikumé s a feltételezett tanalányé azonban többféleképp is eltér s ez egyik oka, hogy az iskola a legrosszabb kihasználású üzemek közé tartozik; sok munkával, diák és tanár túlerőltetésével, aránylag szerény eredményt ér el. A képességeknek megvan a belépésük; amíg egy gyermek agya alkalmassá nem vált a számolásra, hiába számoltatjuk, az éretlen képesség gyötrése csak húzódást vált ki, a jelentkező, de nem foglalkoztatott képesség viszont mint minden tétlenhagyott funkció, elkedvetlenedik, elálmosodva hanyatlásnak indul. Arról azonban, hogy melyik képesség mikor s milyen erővel lép be: nincs tiszta térképünk, s aki a tananyagtól elszakadva, független kísérleteket végez gyermekekkel, sokszor elámul, hogy milyen képességek vannak már ébren bennük, anélkül, hogy abnormitásról vagy tehetségről lehetne beszélni.

A mai tanterv két irányban követ el hibát. Olyan fogalmakat, érzéseket, melyeket polgáriban fontosnak tart: időben, még zsenge korban akar a gyerekekbe oltani: holott azt akkor még csak szajkózni vagy színlelni lehet. Hajdan a szentháromság tanát szajkóztuk így, ma történelem könyvekben látunk olyan társadalomtudományi fogalmakat, melyekre az ifjú ha megéri, csak tizenhat-tizenennyolc éves korára érthet meg. /A szemináriumok virágkorában mondták: hogy az általános iskolások s az egyetemi tanárok nagyjából ugyanazt a brossúrát tanulják./ A másik hiba, hogy bizonyos képességeket a felnőttkoriak alapján, azokhoz irányítottan tételezünk föl, holott azok a gyerekekben viszonylag vagy abszolúte is erősebbek. Az én tapasztalatom például az, hogy a négy-nyolc éves gyermek sokkal több költészetet bír el, sokkal több verset tud megtanulni, mint az átlagfelnőtt. Még meglepőbb, amit a serdülőkor előtt álló gyermekeknel, a gyermeki absztrakciós-készség kihasználásával, matematikában s nyelvtanban érhető el. A serdülőkor beálltával, amikor adagolni kezdjük, ezek a képességek inkább visszaesnek. Ekkor viszont a felfedezések, vívmányok iránt lobban fel érdeklődés s a biológiai érzés élesedik ki, hogy aztán az ifjúkorban az ember történeti s társadalmi helye legyen az, ami körül szenvedélyesen csoportosítja ismereteit.

Nem akarom az én kis anyagon, melleleg szerzett tapasztalataimat a tehetségek belépésének az elméleteként rádtukmálni, inkább csak azt szeretném éreztetni, hogy egy ilyen segédtudományra, ha tananyagunkat az élő gyerekhez akarjuk adaptálni, szükség van; mint miniszter kísérleti osztályokban alkalmas pedagógusokkal el is kezdetném a kísérletezést, adatgyűjtést. De nemcsak a képességek belépését kéne figyelembe venni. Tán mert olyan iskolába néztem bele mélyebben a gyerekanyagba, melynek nagy eseménye a pubertás, én a serdülőkor robbanásszerű válto-



zásán /képesség pusztulásán, képesség kibontakozásán/ át néztem az egész gyermek s fiatalkort, s abban nem erők lassú, egyenletes fejlődését láttam, hanem egy rakéta-szerűen kibomló képességelágazást: ami ma sisteregve megjelent, egyideig száguld, aztán megáll; közben új rakétarész szökik még magasabbra s vet új ágakat /csak amíg a rakéta lehalványul az égről, a rajz, amit fejlődésünk ír fel, itt marad képességeink rendszerében, belénkírt működésként/. Annak, hogy az iskolai oktatás nem tudhat az iskolánkfüli tanulás szenvedélyes rohamaival versenyezni: e rakéta s tanmenet ritmus eltérése az oka. Hogy mit kéne tenni, világos: az ébredő képességet első éhségében elegendő táplálékkal megkínálni s ha eltelt, amíg egy új fejlődésfokon /esetleg új képességek alá rendelten/ megint szükség lesz rá, viszonylag békén hagyni. De hogy lehet ezt lebonyolítani? Egy osztályban, amely annyiféle gyereket köt össze, akiknek csak az életkoruk egy, a "rakéta"-juk s annak minden ága azonban különböző? Az eszmény itt még kevésbé érhető el, mint a pedagógiában általában. De meg lehet közelíteni. Ha tudjuk, hogy melyik életkorban nagy általánosságban milyen képességeket kell megkínálni: a legdurvább hibát, hogy a kecskét hússal etessük, már elkerültük. Azt, hogy valóban megkínáljuk s ne csak majszoltassuk, összevont, nagy óraszámú tárgyainkkal érhetjük el. Inkább csak két-három elméleti tárgyunk legyen egy esztendőben: de ott a cél ne a tanulás, hanem a megtanulás legyen, nem a lassú fogyasztás, hanem a gyors, szenvedélyes áttekintés. Ha a diákokat tehetségük összetétele szerint különböző osztályokba csoportosítjuk, ahol a tárgyak egyike a vezető /s egy-egy külön tanfolyamon esetleg tehetségük kisüvítettésére is módot adunk/: a biológiai igényt bizonyára jobban kiszolgáltuk.

S itt érek oda, amin a legtöbb elméleti pedagógus, felügyeleti hatóság egyaránt megütközik, úgyhogy igazán miniszternek kell lennem, hogy javasolni merjem. Annak, hogy egy-egy osztályban képességre egyneműbb anyag kerüljön össze, legegyszerűbb módja az osztályátugratás: meg kell engedni, hogy az osztály szintje fölött álló gyerekek egy nyári tanfolyam s vizsga után, társaiknál egy évfolyammal föllebb iratkozhasanak be. Az osztályba nem illő, aránytalan eszű diák: nemcsak magának csapás, társainak is. Képességeit nemcsak hogy nem sarkallja az iskola, de a túlkönnnyű feladatok időrabló majszolásával untatja, az igazi erőfeszítést kívánó munkától elszoktatja vagy hamis, strébermunkákra kaptatja. De társaira is kártékony árnyat vet egy ilyen agyacskájukon túlnőtt nagy agy; a versenyzőkedvet, mely egyenlők közt megéled, elcsüggeszti; a tanár elől, ha több van belőlük, a valóságos osztályt elfödhetik. Míg ha egy évet kihagy, érettebb gyerekek közé sűrűbb elembe kerül: tőle is erősebb tempót kíván az együtt vagy élen-úzás. Mindez addig ismételtető, míg erejéhez mért környezetbe jut. Régen ezt természetesnek tartották /sőt Angliában úgy tudom, ma is megvan a mód rá/; nemcsak a mi Bolyai Jánosunkról olvasunk ilyesmit /ő, ahogy a mi időnkben mondták, tanpubi volt/, Grotius 12 éves korában egyetemre járt, Lagrange 16-ban főiskolán tanított.

Különösen lányokban tesz nagy kárt, ha legerősebb virágzásuk idején szellemi dedóba szorítjuk szegényeket. Hogy a ma teljesen egyöntetűvé tett, sőt koedukációs oktatásban a lányok biológiai sajátságát egyszer még figyelembe kell-e venni: arra vonatkozólag nem akarok jóslgatni. De hogy a női szervezet s elme fejlődésmenete más, azt még az emancipáció legbuzgóbb híveinek sem kell bizonyítani. A nagy különbség nem a serdülésben van, mert az a közhittel ellentétben, nagyjából egyidőben következik be /a lányoknál átlagban tán egy fél évvel korábban/, hanem a

serdülőkort felváltó, a nemi érettség után beköszöntő ifjúságban, mely a szellem növéskora egyénenként is változik, egyeséknél szinte kimarad, a serdült azonnal férfi lesz; nőknél azonban általában rövidebb, mint a férfiak átlagánál. A férfi egyetemi hallgatók jórésze – főként ma – ifjúnak tekinthető; a női egyetemi hallgatók bizony inkább már asszonykák. Épp ezért a rövidebb növekedést, mely sokszor intenzívebb is, jobban ki kéne használni. Két kivételesen tehetséges lány volt módomban hoszszú időn át megfigyelni. A középiskolában tünemények voltak, az egyetemen már mint asszonyok nyüzödtek, épp hogy kitűnök, mint felnőttek alig jobbak az átlagnál. Ha csak a vizsgák lerakásán múlt volna, nem kétséges, hogy tizenöt éves korában mindegyik rég egyetemre jár, s fogékonyságuk s a szakjuk kívánta érdeklődés egyszerre tetőz. Gyakran mondjuk, hogy a sokatígérő nők végül mégis csak lemaradnak a férfiak mögött. Kérdés, mennyire oka ennek /mint néha ők maguk is elhiszik/ asszonyi agyuk, s mennyire, hogy oktatásuk nem követi biológiájukat. Az osztályugratás, bár az órarend készítés találékonyságát ez ugyancsak próbára tenné, történhetne egy tárgyból is, esetleg épp abból, amely az osztály s a diák "profilját" megszabja. A mi időnkben nem volt akadály, hogy aki érettségit tesz, mint zeneiskolai hallgató már a harmadik vagy negyedik akadémiai osztályba járjon. Miért ne járhatna egy felsőbb nyelvi vagy matematikai osztályt a más tekintetben közepes tanuló?

KOVÁCS LÁSZLÓ

# Fizikatanár-képzés Szombathelyen

## *Történeti áttekintés, felszereltség*

Szombathelyen a Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskolán 1983-ban alakult a technika és a fizika tanszék és egy év múlva indult meg a földrajz, a kémia és biológia szakos tanárok képzése.\*

A fizika tanszék hét fős oktatógárdája előírás szerint általános iskolai matematika-fizika és technika-fizika szakos tanárokat képez, azonban az eddig végzettek több, mint 20%-a szakmunkásképzőkben és szakközépiskolákban tanít. Emiatt is és az iskolarendszer átformálása miatt is igyekszünk az egyetemi szintű tanárképzést megközelíteni. Az *oktatás tárgyi feltételeinek* vonatkozásában reális ez a törekvés. Igen nagy hátrányt jelent azonban, hogy a főiskolának nem voltak természettudományos hagyományai. A tanító- és népművelőképzésbe, a humánszakos tanárképzés szervezetébe sajátos törekvéseikkel, eszmerendszerükkel szinte idegen testként épültek be a kísérletorientált, eszközigényes természettudományi tanszékek. További hátrány, hogy nincs olyan *közvetlen*, serkentő, ékítő egyetemi kapcsolatunk, mint amilyen pl. a nyíregyházi vagy a szegedi tanárképző főiskolának van. Elszigeteltségünkben a példa, a viszonyítás hiánya miatt szükségszerűen torzulások jönnek létre az emberi értékek, valamint az oktatói és kutatói teljesítmények megítélésének területén.

Száz éve sokkal jobb volt a helyzet Szombathelyen. Az akkori vallás- és közoktatási miniszter, Eötvös Loránd avatta fel a gimnázium új épületét, ahol Kunc Adolf és Edelman Sebő tanította a fizikát: Foucault-ingát működtettek a székesegyházban, röntgenfelvételt készítettek a felfedezést követő másfél hónapon belül. Gothard Jenő segítette őket, aki vízierőművet, csillagvizsgálót épített és új csillagokat fedezett fel. Száz év után komoly teljesítménynek számít, hogy lézeres és Hall-generátoros érzékeléssel sikerül megismételni Kunc ingakísérletét, és tudunk röntgen diffrakciós szerkezetvizsgálatokat végezni.

A viszonylagos technikai visszalépést a szocialista tervezésű, vadonatúj fizika tanszék kialakítása jól mutatja. Kevés, kicsi, sötétítés nélküli termék, parányi szabad falfelületek – ezek jellemezték azt a folyósórészt, amelynek bejáratára kiírták: fizika tanszék. Az alapvetően a kísérleti fizika tanítására épített tanszék eredeti elrendezését alaposan átalakítottuk az évek folyamán. A tanári szobákból, a szertár-

\* A Szerző a Fizika Tanszék megalapítója. (a szerk.)

ból, a folyosói kihasználatlan helyekből könyvtárat, műhelyt, fotolabort, C-szinű izotóplabort, számítógéptermekeket, szakmódszertani laboratóriumot és spektroszkópiai tanári kutatószobát alakítottunk ki az eredetileg is tervezett laborok mellé. Először csak a főiskolai költségvetést, majd a Felsőoktatási Fejlesztési Alaptól nyert támogatást is igénybe vehettük. Lépcsőzetes kiképzésére építettük át az előadótermet, amelyben szavazógép, hálózatba kapcsolt számítógéprendszer, videomagnó, videokamera, két nagyméretű televízió, gáz- és vízvezetékrendszer teszi lehetővé a szemléltetést, a mikrotanításokat, azok videós rögzítését, valamint a foglalkozások alatti folyamatos hallgatói visszajelzést.

Gazdag házi készítésű és vásárolt videoanyagunk van. A demonstrációs és tanulókísérleti eszközpark is öröndetesen bővült: megvan valamennyi, jelenleg Magyarországon kapható általános iskolai és középiskolai taneszköz. Ezenkívül MİGÉRT-es műszerek, az ELTE, a JATE, a KLTE és a JPTE Fizikai Tanszékeitől vásárolt laboratóriumi eszközök, Leybold és Philip Harris berendezések találhatók tanszékünkön. A fenti beszerzési források sorrendjében felsorolok néhány eszközt: Robotron gyártmányú beépített számítógépes gammaspektroszkóp, ultrahanggenerátor;  $e/m$ -mérő, Millikan-berendezés; mikroprocesszoros fotokapus óra; optokapus légpárnás asztal; hőtani üvegeszközök; légpárnás pálya, Michelson-interferométer, Cavendish-ínga; demonstrációs röntgenkészülék.

Ezen eszközök működtetésén kívül még – az alábbi laborméréseket végezzük.

A mechanika laborban a hang terjedési sebességét számítógéppel nemcsak levegőben, de széndioxidban, majd vízben is mérjük, és ismertetjük Öveges mérési módszerét is. Ezenkívül változtatjuk a közegek hőmérsékletét is.

A hőtan laborban a hővezetési tényezőt meghatározzuk alumíniumban, rézben, vasban és ólomban, közönséges hőmérőkkel és termisztoros érzékeléssel számítógépes kiértékeléssel is.

Az elektrolaborban a hallgatók a hagyományos mérések mellett megismerkednek a félvezetők gyakorlati alkalmazásával. Nyomtatott áramköröket terveznek, készítenek, majd a saját építésű eszközökkel vizsgálják az analóg és digitális áramköröket. Az elektronikában jártasabb hallgatók labor-tápegységeket, univerzális mérőműszert, frekvenciamérőt, jelgenerátort is építenek.

Az optikalaborban változtatható anyagú folyadékklencse segítségével mérik a törésmutatót. Van saját felújítású 50 éves polariméter és ultraibolya spektroszkóp, van gyári lángfotométer éppúgy, mint négy üveglapból és leukoplasztból épített "összecsukható" füstkád, házikészítésű napállandó-mérő és higanygőzlámpa. Figyelemreméltóak a lézertechnikai mérések. A laborban végzett csillagászati modellezést a Gothard obszervatóriumban csillagászati gyakorlatok egészítik ki.

Az anyagszerkezet laborban a hallgatók a kvantummechanikai mérések mellett zónás átolvaszással kadmium egykristályt készítenek és vizsgálnak. Mikrohullámú berendezéssel anyagszerkezeti modellkísérleteket működtetnek, majd olyan elektrodiffrakciós berendezéssel, amelyek elektronikája már a tanszéken készült, tényleges méréseket végeznek. Az ugyanebben a helyiségben levő C-szintű izotóplaborban számítógépezérlésű háttérugárási mérések is szerepelnek. Számítógép segíti a felezési idő meghatározását és az abszorpció-méréseket is. A hallgatók szilárdtestnyomdetektoros méréseket is végeznek.

## Oktatóink és hallgatóink

Vágyaink közt él az eötvösi szándék, hogy a kutató tanárok oktassanak. " ... mert a fő dolog mindig az, hogy tudósok tanítanak-e vagy tudatlanok. Tudós pedig nem az, aki sokat tud, hanem az, aki tudományát előbbrevinni képes, aki saját tudományának területén belül valamely részben kutatni tud. Mert aki ilyen úton megtanult önállóan tudományosan gondolkodni, az el tud igazodni másfajta kérdésekben is, ha azoknak utánajár, és pedig jobban, mint az olyan, aki egyebet sem tett, mint folyton tanulta a tudományt. Mások eszméit is csak az képes helyesen hirdetni, akinek magának is vannak eredeti eszméi. Csak az ilyen tanár tudja tanítványait gondolkodásbeli önállóságra szoktatni, ami pedig legszükségesebb tudósoknak és a gyakorlat emberének egyaránt."(1) Az elmélyült kutatómunkához azonban belső készíttetés és – a fizika területén – sok-sok műszer kell. Ezek csupán részben állnak rendelkezésünkre. A debreceni ATOMKI készségesen segítene, de nagyon messze van.

*Hallgatóink* a középiskoláknak nem a legszorgalmasabb és letehetősebb tanulóból kerülnek ki, és ez számos gondunk forrása. Az oktatás–nevelés területén hármast kell megvalósítanunk: pótolnunk kell a hallgatók középiskolai ismerethiányait, tanítanunk a főiskolai tananyagot és ezzel párhuzamosan – az eredményes tanárképzés érdekében – azonnal módszertani ötleteket is kell adnunk, egyszerű eszközöket mutatnunk az általános iskolai fizikatanítás számára.

Gondjaink másik forrása maga a jelenlegi középiskolai fizikaoktatás. Nagy kérdés, hogy hogyan tudunk gondolkodásra nevelő, kísérletező fizikatanárokat képezni olyan tanulókból, akik – sok, érthető, objektív ok miatt – alig beszélhettek összefüggően, folyamatosan fizikaórákon, és alig végeztek vagy láttak kísérleteket. Ugyanis a hetvenes évek végén az MTA támogatásával megszervezett új középiskolási tanítási gyakorlat az egyetemi tananyag egy részének bevezetésével hozta a módszereket is: csak tájékoztatni kívánt. Az egyetemen általában nincs lehetőség elmélyülni a tananyagban: egy-egy sikeres vizsga után a legjobb dolog felejteni, hogy a hallgató agya befogadja a következő vizsgára szükséges ismereteket. Az egyetemen általában nincs meg az a biztonságérzet, amit a régi középiskola nyújtani tudott. Az ötvenes, hatvanas években érettségi után nemcsak fizikából érezhették azt a tanuló, hogy van áttekintésük a dolgokról és a megoldás reményével vághattak bele egy-egy probléma megoldásába, hanem pl. irodalomból is nagyon sok mindent részletesen megtanultak, és beléjük neveltek egy látásmódot, egy értékítéletet, amivel el tudtak igazodni a magyar és a világirodalomban is, és ismerték vagy felismerték az értékest.

## Módszereink

### *Biztonságérzet adása*

Megkérdeztem jelenlegi főiskolási hallgatóinkat, és tőlük tudom, hogy nekik nincs biztonságérzetük. Ők a középiskolában élték át azokat az élményeket, amit mi az egyetemen: hallottak sok dologról, tudják, hova tartozik az adott ismeret, de nem

magabiztosak. Lehet így majd fizikát tanítani? Nem! Akkor pedig nekünk kell biztonságérzettel felvérteznünk őket. Tudomásul kell vennünk ismereteik, gondolkodási képességük viszonylagosan alacsonyabb szintjét, és innen indulva kell ismeretet elsajátíttatni velük, és gondolkodni tanítani őket. Ugyanis bármilyen szinten kétféleképpen lehet tanítani: vagy úgy, hogy komolyan érdekel az, hogy a tanítványok megértették-e és elsajátították-e a tananyagot, érdekel maga az ember; vagy pedig úgy, hogy nem törődöm igazán azzal, hogy mélyen értik-e a diákok azt, amiről tanulnak, szeretik-e az adott tantárgyat: a lényeg az, hogy feleljenek a kérdésekre, írják meg a dolgozatokat, és én tudjak osztályozni.

### *Értékesebbé válás*

Mi nemcsak tájékoztatni kívánunk, hanem szeretnénk *megtanítani, elsajátíttatni* a tananyagot. Rájöttünk, hogy ehhez nem elegendők a fizikatanításban alkalmazott eddigi módszerek. *Az egész embert kell értékesebbé tennünk, fogékonyabbá a kulturális értékek befogadására*, és akkor lehet csak reményünk arra, hogy a fizikával is többet foglalkoznak majd. Nagy tudósok, tanárok életútját szeretnénk példaként eléjük állítani, ezért pl. a kötelező olvasmányok közt szerepel Sík Sándor, Mikola Sándor élete (Magyar Pedagógusok-sorozat), A kettős spirál, az Atom a családban és a Mme Curie c. könyv. Ezenkívül hangverseny -, képtár- és színházlátogatásra is biztatjuk hallgatóinkat.

Az aktív nyelvtudást úgy próbáljuk szorgalmazni, hogy a szemináriumi beszámolókhöz több irodalmi forrást csak idegen nyelven adunk meg.

Egyes esetekben még a kultúrált viselkedés módjait is tanítjuk. Egy odavetett, vagy bajusz alatt elmormolt "Jónapot!" elhangzása után elmagyarázzuk, hogy egy leendő tanár így köszön: "Jó napot kívánok", sőt ha még figyelmes, udvarias is akar lenni, akkor azt mondja: "Jó napot kívánok, tanár úr!" (Meglépő tapasztalat, hogy szótfogadnak!)

### *Emberség*

Céljaink eléréséhez mindenekelőtt őszinte, barátságos kapcsolatot kell kialakítani a hallgatókkal. Szeretnünk kell tanítani, és szeretnünk kell a hallgatókat, hogy majd ők is ilyenek legyenek. *Napjainkban* új gondolatok ezek; illet pedagógiából nem tanítottak mostanában. Pedig írt már erről pl. a festő V. van Gogh: "Mennél többet gondolkodom rajta, annál inkább érzem, hogy semmi sincs, amiben több művészet lenne, mint szeretni az embereket." Pedagógiájának alappilléreül szánta az alábbi gondolatot Sík Sándor (1889–1963):

"Embernek lenni!  
Csak embernek, semmi egyébnek,  
De annak egésznek, épnek  
Föld-szülte földnek,  
És Isten-lehelte szépnek!"

Vannak a hallgatókat elnyomó, félelemben tartó oktatók. Viselkedésük gyökereit abban kell keresnünk, hogy őket is sanyargathatták főiskolás, egyetemista korukban. A több lehetséges közül ezt a példát követték. Alig várták, hogy felszabadulja-

nak a nyomás alól, és helyrebillentsék lelki egyensúlyukat azzal, hogy most ők nyomnak el másokat.

Mi a barátságos, segítőkész, a hallgatót megtisztelő, munkatárssá felemelő tanárokat tartjuk példaképünknek, olyanokat, mint akik az egykori budapesti evangélikus ("fasori") gimnáziumban tanítottak. Wigner Jenő így emlékezett ottani tanáira: "Talán jó lesz megjegyeznem, mielőtt rátérnék iskolatársaimmal való kapcsolataimra, mily sokat segített tanárainak az a tudat, hogy nincsenek elszigetelve a tudománynak legmagasabb házától: az egyetemtől. Ismerték a tanárim az egyetemi kollégákat és néha, noha talán ritkán, egy szombat délutánt együtt töltöttek velük egy budai kávéházban – később egy párszor engem is meghívtak oda."(2)

### *Lelkesedés, egyszerű eszközök*

Nem szabad érzelem nélkül tanítani. Átszellemülten, lelkesedve kell kérdezni, demonstrálni, magyarázni. Ahogy Pólya György is írja *A gondolkodás iskolája* c. híres művében: egy kicsit színésznek kell lennie minden tanárnak; ténylegesen vagy megjárva, de érdeklődéssel, hévvel kell tanítani.

Sorolhatjuk a példákat: Öveges József – néha talán már túlzásba is vitt – színpassziója; a nemrég elhunyt amerikai Eric M. Rogers átszellemültsége mély nyomot hagyott hallgatóiban. Mindketten mertek egyszerű eszközökkel demonstrálni, igen részletesen, aprólékosan magyarázni. Videofilmről ismerkedhetnek meg velük hallgatóink.

Mikola Sándor is ezt vallotta:

"A kísérletek végrehajtására a lehetőleg egyszerű eszközök a legjobbak. Ha valamely kísérlet a közhasználatból ismert eszközzel elvégezhető, végezzük el azzal, mert minden módon arra kell törekedni, hogy a tanuló a fizikát a természettel és ne a különleges eszközökkel hozzák kapcsolatba."(3)

Az újabbkori külföldi irodalomból az amerikai V. E. Schmidt és V. N. Rockcastle: *Teaching Science with Everyday Things* (McGraw-Hill, New York, 1982.) c. könyvét kell említenünk, amelynek használata során szintén saját készítésű eszközeikkel tanulják meg a gyerekek a fizikát.

Tele van ez a könyv – ugyanúgy, mint Öveges és Rogers előadásai – kérdésekkel, meg nem válaszolt kérdésekkel. Az egyszerűség, a játékoság ugyanis nem zárja ki, sőt elősegíti a gondolkodást. Az alkotó gondolkodáshoz éppen a felszabadultság, könnyedség kell, hogy a fejekben a probléma megfejtése érdekében összekapcsolódhassanak olyan dolgok, amelyek nem voltak kapcsolatban eddig. J. D. Watson, A DNS szerkezetének egyik felfedezője ír pl. érzékletesen a teázás közbeni csevegés során születő új, alkotó gondolatokról a már említett, A kettős spirál c. könyvében.

Amint az az eddigiekből is látszik, nagy súlyt vetünk a *kísérletező fizikatanárok képzésére*. Harmadéves korukban az úgynevezett "Öveges-délutánon" közönség előtt kell minden tanárjelöltnek saját készítésű, egyszerű eszközeivel kísérleteket bemutatnia, és értelmeznie.

*Tanulmányútjaink során* a kutatóintézetekben, egyetemi tanszékeken is mindig kísérletbemutatókat nézünk meg.

### *A játékok fizikája*

Magyarországon többek között Radnai Gyula gyűjti megszállottan azokat a játékokat, amelyek működésének megmagyarázása csak a fizikai törvények alapos ismerete-

te alapján lehetséges. Felvetődhet persze a kérdés, hogy illik-e egy felsőfokú intézet komolyságához a játékoság? Vajon szégyellnünk kell-e, vagy büszkék lehetünk rá, hogy vállaltuk Öveges József, Mikola Sándor és Eric M. Rogers tanítási örökségét?

A kézügyesség fejlesztésére is igen alkalmas sok játék. Nagyon sokan nem tudják felvenni pl. a mozgás szükséges ritmusát egy közismert játék, a kettős zsinórral átfűzött műanyagkarika felpörgetésekor. Pedig e nélkül nem tudják szemléltetni majd az állóhullámok kialakulását rugókkal összekötött fagolyókkal vagy egyszerűen csak gumikötéssel, és nem képesek elvégezni a rugókkal összekapcsolt kiskocsiknál a saját frekvenciák bemutatását. Természetesen amikor kialakítottuk a hiányzó fogalmakat, akkor nem maradhatunk meg a hétköznapi eszközök szintjén, hanem méretni kell a hallgatókkal pl. hangsebességet, gyorsulást, hőmérsékletváltozást számító-gépes vezérléssel is. Dolgozniuk kell a laborokban ultrahanggenerátorral, Cavendish-ingával, interferométerrel, röntgenkészülékkel és gammaspektroszkóppal is.

#### *Az előadás közbeni kérdezés*

Úgy nem szabad kérdeznünk, hogy egyszerűen rámutatunk valakire.

Barátságos, bensőséges diák-tanár viszony esetén viszont bátran megnyilatkoznak a hallgatók, hisz nem jár megvetés a rossz válaszáért, nem lesz lenéző mosoly a válaszoló jutalma. Ismét Mikola Sándort idézem: "A hibás feleleteket is jó türelemmel végig hallgatni, mert ezeknek elintézése és a hibás gondolkodás forrásaira való rámutatás által sokszor sokkal élesebben domborodik ki a helyes út, mint a nélkül."(3)

Hallgatóimnál jutalmazási rendszert is bevezettem, hogy ezzel is sarkalljak a gondolkodásra. Egy-egy kreativitást is tükröző jó válasz esetén a problémát megoldónak akár egy hónappal a szorgalmi időszak vége előtt is megadom a félévi jeles osztályzatot. Hihetetlennek tűnik, hogy huszonevéveseket is lehet ilyen módon munkára bírni, gondolkodásra serkenteni. Öröm nézni azt az erőfeszítést, ahogy próbálkoznak, ahogy mondják az ötleteket. Talán meglepő tapasztalat az is, hogy a megjutalmazott, a megdicsért, az elismert hallgató nem vonul kényelmesen vissza; hanem szárnyakat kap; megnő az önbizalma. Hisz már saját teljesítőképességében, és az elkövetkezendő előadásokon is aktív, gondolkodó résztvevő lesz.

Egy sajátos tanári látásmódot követel ez a "kérdézes előadásmód". Keresni kell a lehetőségeket arra, hogy hol és hogyan lehet az egyszerű közlés helyett felismertetni a logikai megoldást, vagy az ügyes kísérleti elrendezést. A játékos, gondolkodtató közös munka észrevétlenül tanártársunkká emeli a hallgatókat, és így nem okoz majd nehézséget nekik pályakezdésükkor az, hogy gondolkodni tanítsanak és könnyedén feleljenek éleseszű kis tanítványaik meglepő kérdéseire.

## *Irodalom*

- (1) **Mikola Sándor:** B. Eötvös Loránd tudós egyénisége, Eötvös-émlékkönyv, Bp., 1930. MTA; 269.1.
- (2) **Vermes Miklós:** Visszaemlékezések a Budapesti Fasori Gimnáziumra, Fizikai Szemle 23., 294.p. (1973)
- (3) **Mikola Sándor:** Utasítások a középiskolák (gimnáziumok, reál-gimnáziumok és reáliskolák) tantervéhez XIV. Fizika; Egyetemi Nyomda, 1927.



## Testi fejlettség a testnevelő tagozaton

A Vas megyei KÖJÁL Gyermek- és Ifjúsághigiénés Osztálya az 1987/88. tanévtől munkatervi feladatként határozta meg, hogy azokban a szombathelyi általános iskolákban, ahol az 1. osztálytól kezdve testnevelő tagozatos osztályok is vannak, ott a tanulók testi fejlettségére, fizikai állóképességére vonatkozóan vizsgálatokat kezdeményez.

A vizsgálatok megkezdése előtt megszereztük a három iskola: a szombathelyi Derkovits Gyula, a Bolyai János Gyakorló és a Zrínyi Ilona Utcai általános iskolák vezetőinek a hozzájárulását. A testnevelő tagozatos (a továbbiakban "tnt" rövidítéssel) osztályok tanulói mellé mindegyik iskolában egy-egy normál tagozatú osztály (a továbbiakban "nt") bevonását is kértük összehasonlító kontroll céljából.

A vizsgálatokra kijelölt osztályok testnevelő szakos tanárai és a kontrollosztályok vezetői felajánlásunkat szívesen fogadták, azt a legjobb szándékkal segítették, a vizsgálatok lebonyolítását a részükről is legkedvezőbbnek ítélt időpontokban szervezésükkel támogatták.

A vizsgálatok megkezdése előtt meg kellett ismernünk a tanulók egészségi állapotát. Ezt a tanulók "egészségügyi törzslap"-jainak adatai biztosították számunkra, amelyekből megismertük az 1. osztályos tanulók testi fejlettségét, egészségi állapotát és szervrendszereik néhány fogyatékoságát is.

Az egészségügyi törzslapok szerint mindhárom iskola tnt 1. osztályaiba az alkalmasnak ítélt tanulók között beírtak olyanokat is, akik mérsékeltén lúdtalpasak és betétet viselnek, vagy akiknél gerincoszlop-elhajlás mutatható ki. Több tanuló vas-hiányban, vérszegénységben, 1-10 fogig terjedő fogszuvasodásban szenvedett. A vizsgálatba bevont három iskola 72 tnt tanulójaiból mindössze 11 fő rendelkezett teljesen ép fogazattal. Egnél fokozott elhízásra, kettőnél húgycsőnyílás-rendellenességre történt utalás. Egyéb szervi elváltozások nem szerepeltek. Többségüknél a vérnyomás az életkoruknak megfelelően alakult.

A nt tanulók között is akadtak fiatalkori magas vérnyomásban szenvedők 125-135 Hgmm-es szisztolés vérnyomással, és túl kóvér tanulók. A vérszegénység és a fogszuvasodás gyakorisága azonos a tnt-okéval.

A kézhez vett névsorok alapján az 1. osztályokba beírt és a vizsgálatokba bevonható tanulók számát és nemük alakulását az 1. táblázat tünteti fel.

	Fiú	Lány	Összesen
<b>Tnt tanulók</b>			
Bolyaiban	13	7	20
Zrínyiben	19	9	28
Derkovitsban	14	10	24
Összesen:	46	26	72
%	63.9	36.1	100
<b>Nt tanulók</b>			
Bolyaiban	9	16	25
Zrínyiben	13	18	31
Derkovitsban	13	12	25
Összesen	35	46	81
%	43.2	56.8	100

1. táblázat: Az 1. osztályokba beírt tanulók létszáma

A tnt és a nt 1. és 2. osztályos tanulók közül néhányan hiányoztak a vizsgálatokról, az 1. osztályokba még beírt 153 tanulóból a 2. osztályban 116 fő, azaz 75,8%-uk vett csak részt. A testi fejlettség, a fizikai teljesítőképesség és állóképesség változásait csak azoknál értékeltük, akik mindkét osztályban részt vettek a vizsgálatokon. Így alakult ki az értékelésbe bevont tanulók száma, amelynek iskolánkénti megoszlásáról a 2. táblázat tájékoztat.

	Fiú	Lány	Összesen
<b>Tnt tanulók</b>			
Bolyaiban	11	6	17
Zrínyiben	17	4	21
Derkovitsban	11	9	20
Összesen	39	19	58
%	67.2	32.8	100.0
<b>Nt tanulók</b>			
Bolyaiban	2	10	12
Zrínyiben	8	13	21
Derkovitsban	13	12	25
Összesen	23	35	58
%	39.7	60.3	100.0
<b>Együttesen</b>			
%	53.4	46.6	100.0

2. táblázat: A vizsgálat során értékelt tanulók létszáma

Valamennyi vizsgálat színhelye az iskola volt. A tanulók és a szülők ismerték a vizsgálat célját és menetét.

Az 1. osztályosok vizsgálatainak megkezdése előtt a szülőkkel felmérőlapot állítottunk ki. A kérdéseinkre kapott válaszok szerint a tanulók 40,2%-a az 1., 45,9%-a a 2., 11,4%-a a 3. és 2,5%-a a 4. gyermek a családban. A szülők 83,6%-a bérlakásban, 16,4%-a családi házban lakik. A tanulók 35,8%-a a sportolást az óvodás életkorban elkezdte, hogy így biztosabban felvegyék a tnt osztályba. Az apák és anyák életkoráról a 3. táblázat nyújt tájékoztatást.

	Apák életkora	Anyák életkora
30 év alatt	15.8%	38.5%
31-35 év között	40.1%	33.3%
36-40 év között	28.0%	30.0%
40 év felett	16.1%	8.2%

### 3. táblázat: A szülők életkori adatai

#### Elvégzett vizsgálatok részletezése

I. Testi fejlettség: a/ testmagasság; b/ testsúly; c/ mellkaskörfogat; d/ vitálkapacitás; e/ steep-teszt.

II. Fizikai teljesítő- és állóképesség: a/ 2 kg-os medicinlabda-dobás; b/ kéz izomerő; c/ helyből távolugrás; d/ 800 m-es futás.

Néhány testi fejlettségre (testmagasság, testsúly) és fizikai teljesítőképességre (kéz izomerő, helyből távolugrás) vonatkozó vizsgálat értékelésénél összehasonlítást végeztünk Eiben Ottó 1986-ban az egész ország 3-18 éves életkorú gyermekeire összeállított növekedési értéktáblázatával és Eiben-Barabás-Pantó: "Adatok Vas megye ifjúságának biológiai fejlettségéhez és fizikai erőnlétéhez" című, a Vasi Szemle 1988. évi 2. számában megjelent és megyénkben (főleg Körmenden) megvizsgált tanulók eredményeivel. Amíg mi a vizsgálataink során 116 tanuló adatait dolgoztuk fel, addig Eiben Vas megyei adatai 248, országosan 2676 1. és 2. osztályos, illetve 7-8 éves tanulóra vonatkoztak.

## 1. Testi fejlettség vizsgálatai

### a/ Testmagasság

A vizsgált tnt és nt 1. és 2. osztályos szombathelyi fiúk és lányok átlagos testmagassága meghaladta az Eiben által közölt országos és megyei középértéket, különösen jelentős a különbség a nt 2. osztályos fiúknál. Mérési eredményeinket a 4. táblázat tünteti fel.

A tnt lányok magasabbak, mint a fiúk, a nt fiúk testmagassága viszont meghaladja a lányokét.

A tnt 1. osztályos fiúk között a legalacsonyabb 114, a 2. osztályban 120 cm magas. Ugyanazon tanuló egy év alatt 6 cm-t nőtt. A nt fiúk közül az 1. osztályban a

legalacsonyabb 112,5 cm-ről 120 cm-re növekedett, a növekedés tehát 7,5 cm. Lányoknál az 1. osztályban 112,5 cm volt a legalacsonyabb, ő 13,5 cm-t nőtt, és elérte a 2. osztályban a 126 cm-t, így egy másik lány lett a 2. osztályban 122 cm-rel a legkisebb.

	Fiúk		Lányok	
	1. osztály	2. osztály	1. osztály	2. osztály
Eiben középátlagai				
országos	122,2	127,6	121,6	127,3
Vas megyei	122,5	127,5	121,1	127,2
Tnt osztályok	123,5	130,6	124,0	131,6
	114,0–136,5	120,0–142,5	117,0–135,5	123,5–143,0
Nt osztályok	124,8	132,7	123,8	131,9
	112,5–138,0	120,0–146,5	112,5–139,01	22,0–148,0

#### 4. táblázat: Testmagasságot jellemző adatok cm-ben

A tnt 1. osztályban a legmagasabb 136,5 cm-es fiú a 2. osztályra 142,5 cm-re, a lányoknál a 135,5 cm magas 143 cm-re nőtt. A nt 1. osztályos fiúk között a legnagyobb 138 cm-ről 146,5 cm-re, a lányoknál a 139 cm magas 148 cm-re változott.

Kiemelendő, hogy a szombathelyi 7–8 évesek átlagos testmagassága tnt fiúknál 7,1, lányoknál 7,6, nt fiúknál 7,9, lányoknál 8,1 cm-t változott. A Zrínyi iskola tnt tanulói körében találtuk azt a fiút, aki az életkorhoz viszonyítva a testi fejlettséget és fizikai teljesítőképességet bizonyító valamennyi eredményével kiemelkedett.

#### b/ Testsúly

A megvizsgált szombathelyi fiúk és lányok testsúlya mindkét csoportban meghaladja Eiben országos és megyei középátlagait, ezt az 5. táblázatban tüntetjük fel.

	Fiúk		Lányok	
	1. osztály	2. osztály	1. osztály	2. osztály
Eiben középátlagai				
országos	22,6	25,4	26,6	25,0
Vas megyei	22,8	25,4	22,2	24,4
Tnt osztályok	24,3	29,1	24,5	29,2
	18,0–35,0	22,5–46,5	20,0–29,0	25,0–36,5
Nt osztályok	24,3	29,2	24,3	28,0
	19,0–36,0	20,5–51,0	18,0–34,0	20,0–46,0

#### 5. táblázat: Testsúlyra jellemző adatok kg-ban

Eiben középátlagaitól különösen a 2. osztályok (8 éves) átlagai térnek el, a fiúk 3,6, lányok 4,2 kg-mal is súlyosabbak.

A tnt fiúk és lányok átlagos testsúlynövekedése megközelítően azonos (4,7–4,8 kg), a nt fiúknál intenzívebb (4,9 kg), mint a lányoké (3,7 kg).

A legkönnyebb testsúlyú 1. osztályos tnt fiú 18 kg-ról a 2. osztályban 22,5 kg-ra hízott fel, a lányok között több nt 1. osztályos súlya sem érte el a 20 kg-ot, közülük csak egy tanuló maradt meg 20 kg-mal a legkönnyebbek.

Mindkét csoportban meglepően magas a túlsúlyosak száma, ami magas középátlagokat is eredményezett. Különösen a fiúk büszkélkedhetnek jelentős és nemkívánatos súlytöbblettel. Az 1. osztályos tnt fiúk körében a rekordot 35, a nt tanulóknál 36 kg jelentette, amit sikerült nekik a 2. osztályban 46,5 illetve 51 kg-ra "javítani". A lányok súlygyarapodása a tnt osztályokban egyenletesebb, sőt ideálisabb, 29 kg-ról 36,5 kg-ig növekedett a 2. osztályban; a tn 1. osztályban a legsúlyosabb 34 kg-ját 46 kg-ig gyarapította. A legkönnyebb és legnehezebb testsúlyú 1. osztályos fiúk testsúlykülönbsége mindkét tagozatnál 17 kg, a 2. osztályban a tnt-nál már 24, a nt-nál 30,5, a tnt 1. osztályos lányoknál 9, a 2. osztályosoknál 11,5, a nt 1. osztályos lányoknál 36, a 2. osztályosoknál 26. kg.

### c/ Mellkaskörfogat

A méréseket a mélybelégzés és az ezt követő erőltetett kilégzés állapotában vászoncentiméterrel végeztük. A mérési eredményeket a 6. táblázat mutatja.

	Fiúk				Lányok			
	1. osztály		2. osztály		1. osztály		2. osztály	
	be	ki	be	ki	be	ki	be	ki
Tnt osztályok	64,0	60,4	66,2	62,2	62,3	58,6	64,9	60,6
	58-74	57-71	61-77	56-74	57-67	53-64	60-69	55-65
Nt osztályok	63,7	59,5	65,9	61,6	62,5	58,6	65,3	61,2
	58-79	55-70	60-85	56-82	57-74	53-71	59-76	54-74

### 6. táblázat: Mellkaskörfogatok mérési eredményei cm-ben

A tnt fiúk mellkaskörfogata nagyobb, mint a nt-é, lányoknál viszont a nt-é nagyobb 0,2-0,6 cm-rel.

A tnt fiúk be- és kilégzés állapotában mért mellkaskörfogatának különbsége az 1. osztályban 3,6, a 2. osztályban 4,0, a lányoknál az 1. osztályban 3,7, a 2. osztályban 4,3 cm. A tnt és nt között lényeges különbségek nem mutatkoztak, megfeleltek a biológiai fejlődés adottságainak. A legsoványabb 1. osztályos fiúknak 58, a 2. osztályosoknak 60, a lányoknál az 1. osztályban 57, a másodikban 59 cm volt a belégzési mellkaskörfogata. A legnagyobb mellkaskörfogatot fiút az 1. osztályban a nt körében találtuk 79 cm-rel, akinél ez az érték a következő évi vizsgálatig 85 cm-re emelkedett. Lányok között is a nt-nál akadt a legnagyobb belégzésben mért mellkaskörfogat, az 1. osztályban 74, a 2. osztályban 76 cm. A legnagyobb belégzési különbségeket a nt fiúknál rögzítettük, az 1. osztályban 21, a második osztályban 26 cm-rel. A tnt fiúknál mind a be-, mind a kilégzési mellkaskörfogatok különbségeinek átlaga 14-18, lányoknál a 9-10 cm-t nem haladta meg, míg a nt fiúknál 15-26, a lányoknál 17-20 cm volt.

### d/ Vitálkapacitás

Mérése az EUTEST-2 légzésfunkciót vizsgáló készülékkel történt. A vizsgálatnál mély légvételt követően csutorán át kellett a készülékbe a lehető legerősebben be-

fújni. A több paraméterre is adatokat szolgáltatató készüléknél csak a viáltkapacitást rögzítettük mozgó fémhengerre helyezett különleges diagrampapíron író toll karcolásával, sőt a nyomógomb segítségével is leolvastuk a kijelzőn, amit a diagrampapíron feljegyeztünk, a 7. táblázaton bemutatunk.

	Fiúk		Lányok	
	1. osztály	2. osztály	1. osztály	2. osztály
Tnt osztályok	1253	1473	1250	1503
	950–1570	1150–2050	700–1500	1150–2050
Nt osztályok	1247	1510	1143	1410
	900–1400	1150–2150	550–1600	700–1350

7. táblázat: Vitálkapacitásra jellemző adatok ml-ben

A két vizsgálat közti időszakban a tnt fiúk 220, a lányok 235 ml-es középátlag fejlődésével szemben a nt fiúk 263, lányok 267 ml-t fejlődtek.

A legkisebb vitálkapacitást nyújtó tnt 1. osztályos fiú 950, nt 900 ml-re volt képes, amely érték mindkettőnél a 2. osztályban 1150 ml-re növekedett. az 1. osztályos tnt lányoknál minimumként 7100, a nt-nál 550 ml-t jegyeztünk fel, náluk a 2. osztályban 700 ml-ig növekedett a vitálkapacitás.

A legnagyobb vitálkapacitással rendelkező tnt 1. osztályos fiú az 1570 ml-ről egy év alatt 2050 ml-re, 480 ml-t javított, a nt között 1350 ml-ről 2150 ml-re, 800 ml-es javulás következett be. A tnt lányoknál is észleltünk egy év alatt 800 ml-es javulást 1250 ml-ről 2050 ml-re, a maximumok azonban (mindkét tagozatban) az 1. osztályban az 1600, a 2. osztályban az 1800 ml-t nem haladták meg.

A legkisebb és legnagyobb vitálkapacitásra képes tnt fiúknál az 1. osztályban 600, a 2. osztályban 900, lányoknál az 1. osztályban 800, a 2. osztályban 900 ml, a nt fiúknál az 1. osztályban 500, a 2. osztályban 1000, a lányoknál az 1. osztályban 1050, a 2. osztályban 1150 ml különbség állott fenn. A lányok vitálkapacitásának fejlődése intenzívebb, mint a fiúké.

Egyes kiemelkedő teljesítményt nyújtó tanulók (tnt Zrinyi, fiú, Derkovits, lány) eredményei az átlagokat jelentősen javították.

#### e/ Steep-teszt

A vizsgálatot magyarul lépéspróbának nevezzük és a vérkeringés működésének állapotát jelzi. A megvizsgált tanulónak 30 cm magas számolyra kellett testsúlyuktól függően gyorsan fel- és lelépni úgy, hogy ez náluk pulzusszaporulatot eredményezzen. Ezt megelőzően pulzust számoltunk és vérnyomást mértünk, majd 3 percen keresztül 5 másodpercenként mértük és feljegyeztük a pulzusszámot, a vizsgálat befejezésekor újabb vérnyomásmérést végeztünk. A terhelést megelőző és a terhelést követő pulzusszámok összevetéséből meghatároztuk a vérkeringés megnyugvási időtartamát, és rögzítettük azt az időt, amely ismét megfelelt a terhelést megelőző pulzusnak. Amennyiben a tanulónál a pulzus megnyugvása 1 percen belül bekövetkezett, és a vérnyomás értéke azonos volt a vizsgálat előttivel, úgy a keringési rendszert jónak (kedvezőnek) ítéltük meg. Ha a megnyugvás 2 percen belül következett

be, közepesnek (elfogadhatónak) minősítettük, viszont ha ezt az időtartamot meghaladta, és a vérnyomás értéke is magasabb volt a terhelés előttinél, akkor a tanuló gyenge (kedvezőtlen) vérkeringési szabályozással rendelkezett. A pulzus számolása során megfigyeltük, hogy nem következik-e szabálytalan (aritmiás) pulzus. A vizsgálati módszert Nemessuri Mihály, a Testnevelési Főiskola tanára vezette be, és alkalmas annak megállapítására, hogy a vérkeringési rendszer miként reagál egy terhelésre. Ennek jelentős szerepe van éppen a tnt osztályokba felvett tanulóknál.

A vizsgálatot csak az 1. osztályos tanulóknál végeztük el, a 2. osztályosoknál elmaradt, mert a vizsgálatokhoz a KÖJÁL higiénés dolgozói közül orvos jelenlétét nem lehetett biztosítani.

Az 1. osztályban megvizsgált 65 tnt tanuló közül 39-nél (60%) 1 percn belül, 21-nél (32%) 2 percn belül, 5 főnél (8%) 2-3 perc alatt normalizálódott a pulzus. A nt 79 tanulóból 31 (39,2%) jó, 38 (48,1%) közepes és 10 fő (12,7%) kedvezőtlen vérkeringési szabályozással rendelkezett.

A nt csoportot képezők közül 46 főnél (70,7%) a vérnyomás 3 percn belül csökkent, illetve változatlan maradt, míg 19 tanulóknál (29,3%) emelkedett. A nt között 49 tanuló (62%) vérnyomása változatlan maradt vagy csökkent, 30 főnek (38%) emelkedett. A tnt tanulók vérkeringésének szabályozottsága és vérnyomása kedvezőbb, mint a kontroll osztályokhoz tartozó tanulóké. Ezeket kiegészítik a következő vizsgálati adatok: 3 tnt tanulóknál magasabb vérnyomást, és 3 főnél ugráló pulzust találtunk, a kontrolltagozatot képező 1. osztályosok csoportjaiban 7 tanulóknak volt magas (130/90 Hgmm feletti) a vérnyomása, ötnek ugráló a pulzusa és ötnek ritmuszavara. Érdeemes megjegyezni, hogy akadt tanuló, akinek 150/80 Hgmm volt a vérnyomása.

Az igen időigényes vizsgálatok alapján is állíthatjuk, hogy a tnt 1. osztályos tanulók 2/3-ának a kiválasztása helyesen történt.

## 2. Fizikai teljesítő- és állóképesség vizsgálatai

### a/ Medicinlabda-dobás

A 2 kg-os labdadobások eredményeit a 8. táblázat összegezi, megjegyezve, hogy vizsgálataink során történtek 1 kg-os labdával is dobások, de azok eredményeit nem vettük számításba.

	Fiúk		Lányok	
	1. osztály	2. osztály	1. osztály	2. osztály
Tnt osztályok	302	393	298	383
	160-454	240-610	150-480	270-430
Nt osztályok	280	376	243	351
	180-530	240-570	135-430	200-555

### 8. táblázat: Medicinlabdával dobás cm-ben

Mindkét tnt fiú- és lányosztályok dobásainak középátlaga – ha nem is jelentős különbséggel – jobb volt a nt-nál.

Az 1. osztályos tnt fiúk legkisebb dobása 160, a lányoké 150 cm volt, az eredmények a 2. osztályban már 240, illetve 270 cm-re javultak. A tnt 1. osztályos fiúk legnagyobb dobása 454, a nt fiúké 530 cm. Eredményeik a 2. osztályban 610 illetve 570 cm-re javultak. A nt 1. osztályos fiúk minimális dobása 180, lányoké 135 cm, a 2. osztályban már 240, illetve 200 cm-t dobtak. A fiúk legnagyobb dobása az 1. osztályban 530, másodikban 570, lányoknál az 1. osztályban 430, a másodikban 555 cm.

A dobások tnt fiúknál átlagosan 91, lányoknál 85, nt fiúknál 92, lányoknál 108 cm-rel növekedett. Több tanuló igen jó teljesítményével hozzájárult a magasabb középátlag értékekhez.

#### b/ A kéz izomereje

A tenyér és az ujjak összenyomásával kifejezhető izomerőt a marokba fogott dinamométer segítségével mértük és a kilogrammban kifejezhető skáláról leolvastuk. A középátlag eredményeket a 9. táblázat tünteti fel, amelynél rendelkezésre álltak Eiben országos és megyei középátlagai is.

	Fiúk		Lányok	
	1. osztály	2. osztály	1. osztály	2. osztály
Eiben középátlagai				
országos	12,3	14,7	10,1	12,1
Vas megyei	11,7	15,0	9,6	12,1
Tnt osztályok	13,6	17,8	12,1	16,3
	7,0–20,0	10,0–31,5	6,0–16,0	12,0–20,5
Nt osztályok	13,0	17,1	12,1	16,3
	8,0–19,5	11,0–24,0	5,0–15,0	11,5–22,0

#### 9. táblázat: A kéz izomereje kg-ban kifejezve

A három szombathelyi iskolában megvizsgált 1. és 2.-os tanulók átlageredményei a fiúknál és a lányoknál is kedvezőbbek, mint Eiben középátlagai. A tnt fiúk átlagosan 0,6–0,7, a lányok 0,8–1,6 kg-mal jobbak a nt-nél. A tnt 1. osztályos fiúk leggyengébb teljesítménye 7, a lányoké 6 kg volt, míg a 2. osztályban a legerősebb a fiúknál 31,5, a lányoknál 20,5 kg-ot ért el. A legerősebb nt 2. osztályos fiúk izomereje 16 kg-ról 24 kg-ra, a lányoknál 14-ről 22 kg-ra javult. Több tanuló teljesítménye hozzájárult e leggyengébb 5–8 kg-os izomerő mellett a viszonylag magas középátlagok kialakulásához, egyébként az izomerő egy év alatt jelentősen fejlődött.

#### c/ Helyből távolugrás

Rendelkezésünkre állottak Eiben országos és Vas megyei reprezentatív vizsgálatának eredményei. Eiben országos és megyei középátlagaihoz viszonyítva a szombathelyi középátlag eredmények a tnt-nál jobbak, Eiben átlagai csak a nt 1. osztályos fiúknál kedvezőbbek. Méréseink eredményeit a 10. táblázat foglalja össze.



	Fiúk		Lányok	
	1. osztály	2. osztály	1. osztály	2. osztály
Eiben középátlagai				
országos	108	119	101	114
Vas megyei	116	127	114	117
Tnt osztályok	125,8	140,0	124,8	144,0
	101-150	115-165	109-150	125-170
Nt osztályok	113,7	141,2	113,0	133,4
	98-150	120-173	89-140	100-165

#### 10. táblázat: Helyből távolugrás cm-ben

Az általunk végzett mérések középátlagai a tnt fiú 1. osztályban 9,8, 2. osztályban 14,2 cm-rel kedvezőbbek Eiben átlagainál, lányoknál is 14,8, illetve a 2. osztályban 27 cm-rel nagyobbak az ugrások. A nt 1. osztályos fiúk 2,3, a lányok 1,0 cm-rel alacsonyabb középátlagot ugrottak, mint Eiben átlagai, azt a 2. osztályban a fiúk 14,2, a lányok 16,4 cm-rel túlszárnyalták.

A tnt fiúk és lányok között az 1 m-t mindeki megugrotta, a nt 1. osztályos lányok között többen nem tudták elérni az 1 m-t.

A legnagyobb teljesítményt nyújtó nt fiú 173, lány 165 cm-t ugrott. Az 1. és 2. osztályok középátlagainak fejlődésére jellemző, hogy tnt fiúknál 14,2, lányoknál 19,2, nt fiúknál 27,5, lányoknál 20,4 cm volt az emelkedés.

#### d/ 800 méteres futás

A futás csoportosan történt, az időmérést stopperórákkal a testnevelőtanárok is végezték, az eredményeket a 11. táblázat tünteti fel.

	Fiúk		Lányok	
	1. osztály	2. osztály	1. osztály	2. osztály
Tnt osztályok	4,12	3,39	4,32	4,12
	3,38-4,30	2,50-4,19	3,44-5,30	3,09-4,22
Nt osztályok	4,37	4,04	4,56	4,32
	3,30-5,38	2,49-5,00	3,49-6,13	3,30-5,45

#### 11. táblázat: 800 m futás ideje perc-másodpercben

7-8 éves korban a 800 m-es folyamatos és szinte versenyszerű futás a teljesítő-képesség egyik lényeges mércéje. A távot valamennyien végigfutották, közöttük - mint az természetes is - akadtak jobb és rosszabb futók is.

A tnt fiúk és lányok átlagai mindkét osztályban jobbak a nt-nál. A 2. osztályban az időeredmények jelentősen javultak, a fiúké átlagosan 33, a lányoké 20-24 másodperccel.

## Összefoglalás

A vizsgált 1. és 2. osztályos tanulók testi fejlettsége és a fizikai teljesítőképességük eredményei tényleges lehetőséget biztosítottak az összehasonlításra. A bemutatott táblázatok, különösen a teljesítőképességet kifejező és értékelő táblázatok alapján állítható, hogy a tnt osztályokba kb. 80%-ban azok a tanulók kerültek, akikből a felső tagozatban ifjúsági sportolók is lehetnek. A nt csoportokat képező tanulók között is akadtak olyanok, akik fizikai teljesítőképességeik alapján alkalmasak arra, hogy tnt-ként folytassák tanulmányaikat. Helyeselni tudjuk, hogy a testnevelő tanárok részéről is jól ismert teljesítőképességek és elvárások figyelembevételével, a 3. osztályban osztálycserére kerüljön sor. Azok helyére, akik gyengébb egészségi állapotuk vagy teljesítőképességük miatt a szakosított tagozat követelményeit nem tudják teljesíteni, arra alkalmasabb tanulók kerüljenek. Hogy kik cseréljenek osztályt, azt nem a vizsgálatunk hivatott eldönteni. Ezt a szaktanárok döntsék el tapasztalataik alapján, építve az iskolaorvosi szakvéleményre és figyelembe véve a szülők egyetértését is.

A testi fejlettségre vonatkozó vizsgálatok között szombathelyi iskolákban most alkalmaztuk legelőször a steep-tesztet. A tapasztalatok alapján a vizsgálat a szervezet terhelhetősége szempontjából nagyon fontos, és további alkalmazása illetve bevezetése javasolt. A zámolyra történő fel- és leugrást, mint terhelést követően kimutatható vérnyomás-emelkedés, ugráló pulzus és ritmuszavar figyemzetető jel arra, hogy az ilyen tanulóktól kockázatos magasabb teljesítményt elvárni. Tekintettel arra, hogy az eddig 1-1 osztályközösséget alkotó tanulócsoporthoz szóródnak a 3. osztályban és a vizsgálatokat orvos jelenléte nélkül nem lehet elvégezni, azokat befejezzük és tovább nem folytatjuk. Felmerülhet ugyan az iskolaorvos beállítása, de a KÖJÁL nem diszponál felettük. Eddig is nehéz volt az időpontok egyeztetése, az esetleges bekapcsolódásukkal még nehezebb lenne.

Feladatom olyan vizsgálat értékelése volt, amelyet nem én kezdtem és kezdeményeztem. 1988. év végéig a vizsgálatokat dr. Turay Andrásné osztályvezető főorvos irányította és segítette. Vele együtt Mórocz Imréné és Pup Lajosné közegészségügyi ellenőrök hajtották végre, sőt ők voltak a vizsgálat lebonyolításának motorjai. Lelkesedésük tette lehetővé, hogy az említett és orvost igénylő steep-tesztes vizsgálat kivételével valamennyi 2. osztályos tanulónál a vizsgálat megtörtént.

Külön is megköszönöm tevékenységüket, valamint a három iskola igazgatójának, a tnt és nt szaktanároknak is a vizsgálat elvégzéséhez nyújtott támogatást és segítséget.

# Kedves Kollégák!

Egy olyan – 1992 első negyedében a *TÉKA Könyvkiadó* gondozásában – megjelenő műről szeretnénk tájékoztatást adni, melyhez hasonló még sem a hazai, sem a nemzetközi szakmai irodalomban nem került kiadásra:

## Rácz Fodor Benő: KÉMIAI INFORMÁCIÓK PSZICHÉS ÁTALAKULÁSA

(Tantárgypsichológia)

A szerző ebben a könyvében sok évig tartó, iskolákban lefolytatott tudományos kísérletek és közel negyven éven át szerzett pedagógusi-pszichológusi tapasztalatok alapján vizsgáljuk a külső tárgyi valóság (esetünkben kémiai valóság) és a belső lelki folyamatok kölcsönös kapcsolatát; a kísérleti jelenségek, folyamatok és változások észlelésével kezdődően, az emlékezetben történő elraktározáson át a különböző szintű fogalomalkotásig. A kutatások fókuszában állt annak felderítése, hogy a pszichológiai tesztekkel mért értelmi-érzelmi és pszichoszociális jellemzők nyomon követhetők-e a serdülő korú tanulók kémiai teljesítményeiben, illetve a pszichológiai alapelvekre felépített kémiai információk feldolgozása és alkotó alkalmazása miként módosítja és fejleszti a teljes személyiség szerkezetet.

A szerző nemcsak a probléma megfogalmazásában követett új utat, hanem a kutatói módszer komplex kidolgozásában és az eredmények egzakt értékelésében is. Ennek alapján sikerült elkülöníteni a tanulók négy kategóriáját, melyek pszichikus és pszichodidaktikai paraméterekkel egyaránt jól jellemezhetők. Különösen érdekes és meglepő eredményekre jutott a legalsó szintű, a legalacsonyabb teljesítményt nyújtó kategóriába került, a perifériára sodródott tanulókkal kapcsolatban. Ezek a tanulók ugyanis érzelmeikben, attitűdjeikben és tanulási motivációikban alig különböznek a legkiválóbbaktól, az ún. tehetséges tanulóktól. Másfelől a kémiai problémák megoldásának kreatív megközelítéséhez szükséges, de nem elégséges feltétel a problémaérzékenység, a probléma világos megértése, a váltakozó (holisztikus és szeriális) gondolkodási stratégia alkalmazása stb., de legalább oly mértékben szükséges a megfelelő mennyiségű információ emlékezetben tartása és a szorongalom is. A legmagasabb szintű teljesítményt elért tanulók mindannyian a legkiválóbb emlékezőképességről és jóval az átlagon felüli szorongalomról tettek tanúbizonyságot. Úgy tűnik, hogy a szaktárgyi kreatív teljesítmények eléréséhez a lexikális ismeretek éppolyan fontosak, mint a kreatív gondolkodásmód. Igen érdekes eredményekre vezettek azok a vizsgálatok, melyek az iskolai teljesítményt reprezentáló kémiai osztályzatok és a tanulók valóságos értelmi képességei, attitűdjei és motivációi között meglévő összefüggést kutatták. Kiderült, hogy a tanulók jelentős része sikerorientált, vágyanak a sikerre, de ennek beteljesülését, a siker "csúcsát" nem feltétlenül az iskolai érdemjegyekben látják. Sikerorientáltak, ugyanakkor nem (iskolai) teljesítményorientáltak! Az iskolai kudarckokat egyformán éli meg a legkiválóbb és a leggyengébb tanuló. Másként szólva, a mai iskolák mikroklímájától minden tanuló ugyanúgy retteg.

A könyv ábráival, 53 táblázatával, bőséges függelékével, gyakorlati példáival és könnyed stílusával igen szemléletes és közérthetővé teszi a vizsgálatok menetét és azok értékelési módszerét. Sikeresen alkalmazhatják mindennapi munkájukban kutató- és gyakorló pedagógusok, pszichológusok, egyetemi és főiskolai hallgatók.

Tekintettel arra, hogy kis példányszámban jelenik meg (26 fv terjedelemben, hozzávetőlegesen 220,- Ft-os áron), előnyben részesülnek azok a Kollégák, akik a könyvet a *TÉKA Könyvkiadónál* előrendelik (Budapest, Váci út 19.).

## Száz éves az Eötvös Loránd Fizikai Társulat

Száz éve alakult meg a Matematikai és Fizikai Társulat

*Ezt a centenáriumot ünnepelték a magyar fizikatanárok és fizikusok. Most azonban az esemény jelentősége túlnőtt a szokásos koszorúzás és bankett keretein. Az Eötvös-Társulatot október 19-én személyesen köszöntötték a Magyar Tudományos Akadémia, a Művelődési Minisztérium, az Európai Akadémia, az Európai Fizikai Társulat, a Nemzetközi Fizikai Unió vezetői, de elküldte prominens tagjait a japán, az angol, az amerikai fizikai társulat és egyéb tudományos testületek is. Ekkor adtuk át az Eötvös Társulat díjait, s választottunk új tiszteleti tagokat a külföldön élő magyarajkú tudósok közül. Az évfordulóra Eötvös Loránd-bélyeg jelent meg.*

*A nagyarányú érdeklődés és részvétel tükrözte a magyar tudomány elismerését. Az Eötvös Egyetemen az Európai Fizikai Társasággal közösen egésznapos tanácskozást szerveztünk "Az európai fizika múltja és jövője" témából. Ezen a nemzetközi tudományos szervek irányítói adtak programot, köztük Carlo Rubbia, az európai Atomkutató Központ Nobel-díjas vezérigazgatója. A fizika fontos területeit áttekintő előadások felmérték az örökséget és kijelölték a fejlesztés útját. Ezen a napon az Eötvös Egyetemen volt az európai fizika intellektuális központja.*

*A fizikatanárok október 20. és 22. közt Jászberényben találkoztak, hogy nemzetközi (szovjet, japán, angol, amerikai) szakértőkkel együtt feleletet adjanak az 1990-es évek oktatási kihívására. A tanítás mindig is az Eötvös Társulat figyelmének központjában állt. Az 1894-ben megindult Középkisiskolai Matematikai Lapok a matematikai és fizikai problémák megoldására neveli a fiatalokat. A világ időrendben első és mindmáig egyik legrangosabb folyóirata, példamegoldói közül a világ tudományának óriásai is kerültek ki. Az Eötvös Loránd Tanulmányi Versenyek közel 100 éve tűznek ki célt a legjobbak elé. 1991-ben a Nemzetközi Fizikai Diákolimpián 35 ország versenyében az öt fős magyar diákcsoport a harmadik helyen végzett. A nemzetközi pedagógiai közösség számon tartja, hogy a magyar diákok átlagtudása a természettudományokban (fizikában és biológiában) kiemelkedő. A tízéves magyar diákokat csak a Távol-Kelet és Skandinávia néhány országa előzi meg. A 14 éveseknél Magyarország és Japán van az élen. A 18 éveseknél hazánkat csak néhány angol tantervet használó ország tudta megelőzni, de ott a diákoknak csak az általuk választott három tárgyat kell tanulniok. Az általános iskolát elvégzett magyar tanulók átlaga jobban felkészült természettudományokból, mint például Olaszországban a fizikából érettségizettek. Ezért jönnek most hazánkba Európa és a tengerentúl tanárai is, ezért rendezünk jövőre japán-magyar fizikatanári találkozót. Az Eötvös Társulat a magyar tanár munkája előtt is tisztelgett, amikor október 19-én a 90 éves Csekő Árpád tanár urat tiszteletbeli elnökévé választja. Kunfalvi Rezső tanár úr pedig a Nemzetközi Fizikai Unió svéd főtükarának kezéből vette át ugyanekkor azt az érmet, amellyel őt a Nemzetközi Fizikai Diákolimpiák kezdeményezéséért kitüntették. Azóta a Kelet-Közép-Európából elindított olimpiák már három kontinenst meghódítottak, felmérve a letehetősebb fiatalok tudását.*

*Erre az alkalomra hazánkba érkeztek a nagyvilágból (Erdélyből, Európából, Amerikából) a vezető magyarajkú fizikusok. Október 19-én délután 3 órakor magyar nyelven számoltak be munkáikról. Az Eötvös-érmeket Mezei Ferenc berlini professzor, a*

Magyar Tudományos Akadémia és az Európai Akadémia tagja vette át a neutrospin-visszhang felfedezéséért. Teller Ede Kaliforniából érkezett és arról beszélt, milyen szerepet játszottak a magyar tudósok a világháború alatt Amerikában az atomenergia felszabadításában. Kürti Miklós (az Angol, a Magyar, az Európai Akadémia tagja) Oxfordból és prof. Tisza László, a massachusettsi műegyetemről a legmélyebb hőmérsékletek előállításának elméletéről tartottak előadást. Az erdélyi professzorok a magyar tudomány erdélyi hagyományait elevenítették fel, de szóltak még sokan mások is.

A centenáriumi események közül mások is méltók a tömegkommunikáció figyelmére. Ülészak emlékezett meg arról, hogy a kripton-lámpa magyar megalkotója, Bródy Imre 100 éve született. Gyulán megkoszorúztuk szülőházát. 200 éve született Petzvál József, aki tudományos alapon tervezte meg a modern fotoobjektívet. Bécsben is, Budapesten is utca van elnevezve róla. Bécsben megkoszorúztuk, Budapesten felavattuk emléktábláját. A Műegyetemen kiállítás nyílik nagyhírű tanítványaik (a radioaktív nyomjelzést, atomreaktort, modern rakétarepülést, holográfiát stb. kifejlesztő, Nobel-díjat is kiérdemelt) magyar fizikusok munkáiból. A Farkasréten felavatjuk Vermes Miklósnak, korunk legnagyobb fizikatanár-egéniségének sírkövét.

A centenáriumi hetet követően az Akadémián székfoglalót tartott a Svájcban élő Telegi Bálint. 1990-ben ő kapta a Nobel-díj utáni legnagyobb tudományos kitüntetést, a Wolf-díjat.

MARX GYÖRGY

## Korai mérleg

- a Televideo Kiadó ősszel megjelent videokazettái és az iskolák -

Alig másfél hónapja, hogy megérkezhetett az iskolákba a Televideo Kiadó 44 új műsort tartalmazó, legfrissebb videoműsor ajánlata. Az iskolák - jól ismert szűkös anyagi körülményeik ellenére - elég szép számban rendeltek tőlünk. Ezt a kiadást a korábbiakhoz hasonlóan én állítottam össze. Szerkesztői tapasztalataim azt mutatják, hogy nem elhamarkodott ítélni abból, amit most látok a megrendelésekből. Már most kitűnik, hogy a pedagógusok mit találnak leghasználhatóbbnak abból, amit nekik kínálunk. Nincsenek könnyű helyzetben, hiszen nem vásárolhatják meg mindazt, ami esetleg hasznos lehetne számukra. Azért is érdekesek ezek az adatok, mert bizonyára hosszú mérlegelés kellett, hogy eldöntsék: mi az, amit megengedhetnek maguknak, s mi az, amit nem.

### Vezet a földrajz

Már a korábbi kiadások is azt mutatták, hogy azok a műsoraink, amelyeket a földrajztanároknak ajánlunk, általában tetszésre találnak. A jelenség mögött nemcsak az rejtezik, hogy a tájakat, országokat, népeket bemutató filmek sikeresek, hanem az is, hogy a földrajz oktatásához ma már elengedhetetlen az adott hely, jelenség bemutatása.

Idei őszi ajánlatunkban azonban olyan földrajzi filmet ajánlottunk, amely nem egy a sok közül. "Az egyetlen Föld" című alkotás valóban nagy érték. Szemléletét a földta-

ni kutatások legújabb eredményei formálták, s a modern ismeretterjesztő filmek teljes eszköztárát felsorakoztatja. A computer-animáció éppúgy természetes benne, mint az, hogy az egyes földtani jelenségeket a helyszínen mutatja be, legyen szó a sivatagképződésről, vagy a vulkánok kialakulásáról. S a képek esztétikai igénye is figyelemreméltó.

Nos, nem kell talán szaporítanom a szót, ez a japán filmsorozat vitte el a pálmát, a legtöbben ezt vásárolták meg. S ez a sorozat az iskoláknak valóban nagy nyereség lesz. Nem kell attól tartaniuk, hogy olyan műsört vásároltak meg, amelynek információs értéke hamar elavul.

## Érték vagy nem érték?

Maradjunk az értékes műsoroknál. Nagy öröm számunkra, hogy az első három legjobban keresett műsor között van a XX. századi izmusok. Eddig úgy láttuk, képzőművészeti kiadványaink nem tartoznak azon kazetták közé, amelyeket az iskolák meg tudnak venni. Másra, fontosabbnak ítélt műsorokra irányult figyelmük. A XX. századi izmusok iránti nagy érdeklődés arra enged következtetni, hogy sok iskolában – úgy látszik – szemléletváltzás történt. Ez biztató. A pedagógusok ma már fontosnak tartják a képzőművészetet is. Ez az összefoglaló jellegű sorozat-műsor, ha valóban sok iskolában fogják használni az oktatásban, előkészíthet egy szélesebb körű szemléletváltzást. Ha ezt a képzőművészeti korszakot kellően feldolgozzák a gyerekek, a következő nemzedék talán saját kortárs képzőművészeti törekvéseit is képes lesz értően befogadni. Erre pedig nagy szükség lenne. A XX. századi izmusok című sorozat alkalmas e folyamat elindítására. Alapos, körültekintő, sohasem szószaporító, nem tudálékos, hű az irányzatok szelleméhez. Örvendetes, hogy elkészülhetett egy ilyen műsor, s hogy hasznát sokan felismerték.

A kortárs művészet befogadása kapcsán megemlítem, hogy sajnálatos módon az irodalomtanárok nem eléggé figyeltek fel a Vigyázat! Mélyföld! című kazettánkra. Pedig ennek színvonalát olyan írók garantálják, mint Esterházy Péter, Kornis Mihály, Spíró György, és egy olyan rendező munkája, mint Molnár György.

Félreértés ne essék, nem olvasás helyett ajánljuk a videót, de nem vagyunk róla meggyőződve, hogy haszontalan egy olyan összeállítás bemutatása, amely egy, az előző rendszerben olykor tűrt, olykor pedig tiltott nemzedék életérzését mutatja be. Ma valóban fontos probléma, hogy a szülők, a pedagógusok hogyan szoktassák rá a fiatalokat az olvasásra. Ehhez a műsorhoz azonban a pedagógus ajánlhat olvasmányt, sőt olvasmányokat. A két dolog kiegészítheti egymást. A fiatalok a videót úgyis nézik. Miért ne nézzenek meg olyat is, amelynek film-értéke is van?

Ha már itt tartunk, érdemes pár szót ejteni éppen a filmekkel, a filmesztétika-oktatással kapcsolatban is. Ez már a második kiadás, amelyben ajánlunk filmesztétika-oktatásra alkalmas televíziós, vagy mozifilmeket. Tudjuk, kevés középiskolában folyik ilyen oktatás. Nincs az intézményeknek annyi pénze, hogy megszervezzék a mozivetítést, filmet, mozitermet béreljenek. Ezért ajánljuk a videót. Tudjuk, ezeknek a filmeknek nagy része vászonra készült. Esztétikai értékük azonban alig csorbul a tévéképernyőn. A veszteséget kárpótolja, hogy a diákok megismerik Louis Buñuel, Marcel Carné, Jean Cocteau, Jean-Luc Godard vagy Roberto Rossellini művészetét. Javaslom, nézzék át katalógusunkat még egyszer. Ezeket a filmeket akár "lyukasórán" is vetíthetik. Talán

egyszer a filmesztétika-oktatás is polgárjogot nyer Magyarországon. Hiszen a kábelcsatornákon nap mint nap tömegével ömlik a film gyerekekre, felnőttekre egyaránt. Hogyan várjuk el, hogy az igényes szórakozást válasszák, ha nem tanítjuk meg őket arra, mi az?

## A jó példa

*Igényes, szórakoztató és az irodalom körébe tartozik a Mondák a magyar történelemből című kazettánk. S nagyon kelendő, a negyedik legtöbbet vásárolt műsor. A pedagógusok felismerték benne az értéket, s azt, hogy az animációs filmekben felnövő gyerekek figyemét le fogja kötni ez a rajzfilmsorozat. Nemzeti kultúránk alappillérei ezek a mondák, s az irodalomórák csak gazdagabbak lesznek a filmváltozat által, maga a tantárgy is vonzóbbá válik. Ha az irodalom számára másként nehéz megnyerni az olvasni nem akaró gyerekeket, talán ezt kell tenni.*

## A társadalom és az iskola

*A sokszor mozdulatlansággal vádolt iskola most – úgy látjuk – reagál a társadalomban végbemenő változásokra. Ezt látszik bizonyítani, hogy egy vallástörténeti és egy, a korszak problémáját boncoló műsorunk nagy érdeklődésre talált.*

*A Ki öröktől fogva... című sorozat-műsor a hittanórák segédanyagaként nem használható. Ennél átfogóbb kultúrtörténeti áttekintést nyújt. A monoteista vallások nagy képviselőinek portréját vázolja fel. Nem hiszem, hogy hangsúlyozni kellene, mekkora korábbi hiányt pótol a kazetta. A megrendelések tanúsítják: a szemléletváltozással együtt halad az iskola.*

*Ugyanerre enged következtetni Chrudinák Alajos problémafelvető műsorának, a "Mit ér az ember, ha magyar?"-nak keresettsége. A kérdésről nem lehet eleget vitatkozni. A Televideo Kiadó gondolatébresztőnek szánta ezt a műsort. A Mit ér az ember, ha magyar? alapanyag, amely kiindulásként kinek-kinek segíthet kiformálni saját elképzelését a kérdésről.*

## Amit az iskola mások helyett is vállal

*Ez az ország sokszor hasonlított és hasonlít még ma is az alvó Csipkerózsikára. Úgy tesz, mintha nem látná, hogy az AIDS nemcsak azokat érinti, akik már megbetegedtek benne, és úgy tesz, mintha a szenvedélybetegség, a kábítószerfogyasztás, valaki másnak a problémája lenne, itt nálunk nem létezne. Ki látná jobban a pedagógusnál (ha már a szülő nem fordít rá gondot), hogy a fiatalok felkészületlenek, nem tudják, hogyan védjék meg magukat az AIDS-től, és hogy bizony fogyasztanak kábítószerrel, nem is kevesen. Látszik, hogy a pedagógusok legalább szívükön viselik az ügyet. Az egyetlen Föld után a legtöbb iskola az AIDS ABC-je és a Kábítószerjárvány című kazettánkat vásárolta meg. Reméljük, hogy később még többen fogják tőlünk ezt a két nagyhatású amerikai filmet megvenni, mert ennek a két műsornak valóban minden iskolában ott a helye.*

## Még egyszer az anyagiakról

*A szerkesztő látja a szűkös anyagi körülményeket, mégsem ereszti búnak a fejét, mert azt is látja, hogy vannak, akik segítenek az iskoláknak. A megrendelőlapokon tévesek, polgármesteri hivatalok címei is feltűnnek mint kifizetőhelyek. Kár, hogy a segítség nem kiterjedtebb; hogy a társadalom nem tudja megszervezni, hogy több jusson az új nemzedék képzésére; hogy nincsen több társadalmi szerv, intézmény, alapítvány, amely nehéz helyzetében támogatná az iskolákat.*

*Ma már elképzelhetetlen az oktatás, nevelés nélkül. Vannak olyan alapvetően fontos videoműsorok, amelyeknek mindenképpen el kell jutniuk az iskolákba, mert az egyetemes tudás, kultúra terjesztői. Vannak olyanok is, amelyek éppen társadalmi, politikai aktualitásuk miatt fontosak egy, a változásokkal együtt mozduló iskola számára. Vajon mind eljutnak-e?*

*A szerkesztő mégis elégedett, mert látja, hogy a válogatáskor a pedagógusok az értékeket részesítik előnyben. Csak amiatt bánkodik, hogy kínál még egyéb értékeket is, amelyekre sajnos kevesebb vevőt talál, mert az iskolák ugyan nem vitatják, hogy hasznos lenne, csak nem telik rá, sőt sok iskolának egyáltalán nem telik videokazettára. Ki fogja megoldani ezt a problémát? Mindannyiunknak gondolkodni kell rajta!*

## A Televideo Kiadó műsorajánlata

Földrajz			
273. Kőrösi Csoma Sándor nyomában	54 perc	278. Magyar tájak II.	112 perc
Négy fiatalember, Síra György, Pogány György, Sárosi Ervin, Bobály István elhatározta, hogy saját pénzén buszon, lóháton, gyalogszerrel bejárja Kőrösi Csoma Sándor Tibetben megtett útját...		– A Mecsek hegység	
274. A magyar puszták I. rész	88 perc	– Ormánság	
– A Tiszától elzárt Hortobágy		– Villányi hegység	
– A hortobágyi szikések		279. Magyar tájak III.	94 perc
– A főtenger világa		– Rábaköz	
– A Kun-kápolnási mocsár		– Szigetköz	
275. A magyar puszták II. rész	88 perc	– Kőszegi hegység	
– A megszépült csúnya föld		280. Magyar tájak IV.	102 perc
– A hasznosított csúnya föld		– Bakony	
– Hortobágyi pásztorélet		– Balaton: Egy tó múltja I.	
– Tavasz Kardoskúton		– Balaton: Egy tó jelene II.	
276. A magyar puszták III. rész	110 perc	281. Magyar tájak V.	86 perc
– Ősz Kardoskúton		– Mátra	
– Kiskunsági homokbuckák		– Dunakanyar	
– Kiskunsági szikések		– Aggteleki karszt	
– Ballada a tölgy fájáról		282. Magyar tájak VI.	57 perc
– Szegényebbek lennének nélküle		– Nagyunság	
277. Magyar tájak I.	58 perc	– Kiskunság	
– Göcsej és vidéke		283. Magyar tájak VII.	73 perc
– Őrség		– Kőrösök vidéke	
		– Hortobágy és környéke	
		284. Magyar tájak VIII.	60 perc
		– Bereg-Szatmár-i táj	
		– Bodrogek	



285. Magyar tájak IX. 57 perc  
 - Belső-Somogy  
 - A tolnai dombság
286. Másfélmillió lépés Magyarországon I. 160 perc  
 Rockenbauer Pál sorozata  
 Az északi hegyek útjain  
 - Zempléni hegyek között  
 - A Hernádtól a Sajóig  
 - Keresztül a Bükkön  
 - A Mátra gerincén
287. Másfélmillió lépés Magyarországon II. 180 perc  
 - Cserhádi tájakon  
 - Barangolás a Börzsönyben  
 - A pilisi parkerdőben  
 - Gerecse, a vörös márvány hazája  
 - A Vértes erdeiben
288. Másfélmillió lépés Magyarországon III. 136 perc  
 Bakonytól az Alpok aljáig  
 - Bodajktól Zircig a Bakonyban  
 - Zircről Nagyvázsonyig  
 - A Balaton-felvidéken  
 - Sümegettől az Alpok aljáig  
 - Ősz az Alpok alján
289. ... És még egymillió lépés I. 180 perc  
 Rockenbauer Pál természetjáró sorozata.  
 A nyugati határszélen
290. ... És még egymillió lépés II. 180 perc  
 A távoli Zalában
291. ... És még egymillió lépés III. 180 perc  
 Somogy homokján, Zselic dombjain
292. ... És még egymillió lépés IV. 180 perc  
 A Mecsekben
293. ... És még egymillió lépés V. 90 perc  
 Tolnában
294. Az én hazám 120 perc  
 Szabados Tamás operatőr honismereti sorozata  
 - Pincék és gesztenyék (Cák)  
 - Római fürdő (Bakonyháza)  
 - A Káldi erdő banyafái  
 - Gaja szurdok Bodajknál  
 - Fák Kazinczy korából (Széphalom)  
 - Fásor Füzérradványban  
 - Világvédett falukép (Hollókő)  
 - Telkibánya kopjafái  
 - Előttem jár... minden utamon... (Zengővár-  
 kony)  
 - Facsoda a kastélykertben (Szirák)
- A dalt Budai Ilona énekli.
295. Nekem ne lenne hazám? 116 perc  
 Szabados Tamás operatőr honismereti sorozata  
 ... előttem jár minden utamon (Zengővárkony)  
 - Mindenhol vannak gyökereink (Túristvándi)  
 - Makkoshotyka fölött (Zemplén)  
 - Akit még pajzsra emeltek (Szécsény, Rom-  
 hány)  
 - Márványcsigavonal (Pisznice)  
 - Májusban? Nárciszok (Babócsa)  
 - Örökké zöldellek (Jeli)  
 - Valamit elvesztettünk (Oszkó)  
 - Fény a fenyőalagút végén (Bakonybél)
296. Magyarország barlangjai 150 perc  
 I. A múltnak kútja  
 II. Az angyalok verítéke  
 III. Lapok egy nyitott könyvből  
 IV. A barlangok fővárosa  
 V. Ember és barlang
297. Teleki Sámuel nyomában Kelet-Afrikában 180 perc  
 I. Gróf Teleki Sámuel nyomában  
 II. Tűz a hasadékvölgyben  
 III. Víz a hasadékvölgyben  
 IV. Afrikai emeletek  
 V. Állatparadicsom  
 VI. Emberek között
298. Magyar világjárók 55 perc  
 - A Bajkál varázsa  
 - Hurghada korallkertjei
299. Megsebzett bolygó I. 105 perc  
 Balog János professzor sorozata  
 - Egy bolygó benépesül  
 - Az érintetlen őserdő  
 - A megújuló őserdő  
 - Az eltűnő termőföldek
300. Megsebzett bolygó II. 86 perc  
 - Sivataggá válnak-e a szavannák?  
 - A terjeszkedő sivatagok  
 - Ahol a sivatag újra zöldül
301. Megsebzett bolygó III. 175 perc  
 - A nélkülözhetetlen édesvíz  
 - A nélkülözhetetlen tenger  
 - A világ legdélibb erdeje  
 - A Serengeti  
 - Az állatvilág utolsó menedékei  
 - Nincs válaszút
302. Földrajz 89 perc  
 Csillagok életútja; A naprendszer; Karsztjelen-

ségek; A vulkán működése; A jég munkája; A szél munkája; Óceánok és tengerek; Falusi települések

303. TV—Egyetem I. 122 perc

Juhász Árpád műsora középiskolásoknak

1. Újdonságok a csillagvilágban

2. És mégis mozog a Föld...

304. TV—Egyetem II. 62 perc

Újabb eredmények az élet kutatásában.

305. A Tenger I. 93 perc

Expedíció a nagyfalhoz

A korallok ellenségei

Hogyan halnak meg a hajók?

A filmsorozat a színpompás korallzátonyok élővilágának rejtelmeibe kalauzolja a nézőket.

306. A tenger II. 120 perc

Sziget az óceánon

Eleven szirtek

Kincskeresők

A filmsorozatot az MTV Natura szerkesztősége vízalatti forgatócsoportja készítette a Csendes-óceánon.

17. Az egyetlen Föld I. 150 perc

(The Miracle Planet) japán filmsorozat

A kezdetek: A harmadik bolygó

A nagy hasadék

Az oxigén nyomában

A filmsorozat a Föld keletkezésétől napjainkig, az üvegházhatás létrejöttéig vizsgálja bolygónk történetét az elektronmikroszkóptól a műholdas felvételekig szinte az összes technikai lehetőséget kihasználva.

18. Az egyetlen Föld II. 150 perc

A kőzetbe zárt légkör

A hegységek születése

Az éltető erdőségek

19. Az egyetlen Föld III. 150 perc

A dinoszauruszok völgye

A jégkorszakok nyomában

A terjeszkedő Szahara

20. Az egyetlen Föld IV. 150 perc

A Föld kincsei

Védőernyőnk a légkör

A törékeny bolygó

Hármas csatorna

13. Képes haza—járás 179 perc

Magyarország geológiája, növény- és állatvilága, régészeti ritkaságai, településfajtái, régi templomai, kastélyai és népeinek története.

Műsorvezető: Aigner Szilárd

14. Világtájak 1. 180 perc

Milyenek az emberek? Hányféle nyelv létezik?

Milyen hatással van a környezet az emberekre? Mi az, hogy világegyetem? Hogyan alakult ki az emberi faj a Földön? Milyen kultúrákhoz tartoznak az emberek? — ezekre és sok más kérdésre ad választ a sorozat—műsor.

Műsorvezető: Lugosi László és Bán Dávid

15. Világtájak 2. 135 perc

A kazetták megvásárolhatók a Televideo márkaboltjaiban és postai utánvétellel.

Cím: 1096 Budapest

Lenhossék u. 35.

Tel.: 133-7915;

Fax: 113-5845;

Telex: 22 4732

SAFÁRY OROSZ MÁRIA

## Ajánlás egy biológia órára

*A munkáltató órák még mindig "mostohagyerekek". A tanárok a zsúfolt tananyagra hivatkozva sokszor elhagyják ezen jártasságokat és készségeket kialakító órákat, aminek oka az is, hogy nehéz jól megszervezni, és időigényesen előkészíteni a gyakorlatokat.*

*Célom: az óravezetési és módszertani javaslatokon, illetve a munkafüzeti vizsgáldásokon kívül az érzékeléssel kapcsolatos munkáltató órához sok, érdekes kísérlet, megfigyelés összegyűjtése, amelyek közül a tanár választhat céljainak, lehetőségeinek megfelelően.*

A "Szabályozás" című témakör feldolgozásához 15 óra áll rendelkezésünkre: a törzsanyag feldolgozására 9, munkáltatásra 2 óra, és a kiegészítő anyag feldolgozására illetve összefoglalására 2–2 óra ajánlott. A zsúfolt tananyaghoz ez az órakeret kevés. A munkáltató óra kiválóan alkalmas a tanultak átismétlésére és elmélyítésére.

## Módszertani javaslataim

### Koncentráció: Érzékelés I, II.

*Nevelési lehetőségek: pontos, esztétikus munkavégzésre nevelés, a kutatási módszerek logikai menetének megismertetése.*

*Frontális számonkérés: Miért mondjuk, hogy az ember az "agyával lát"? Rakassuk ki szókártyákkal először a látás, majd az érzékelés folyamatát! Ha nincs mágneses tábla, a tanulók rajzolják írásvetítő fóliára, vagy táblára! Rajzoljuk fel fóliára vagy táblára a következő összefoglaló táblázatot, letakarva a megoldást. (1. ábra) Minél több tanulót vonjunk be az érzékelés ismétlésébe! A feladatok megoldatását az óra végén is elvégeztethetjük.*

*Célkitűzés: Tudjuk már, hogy az élőlények, így az ember is érzékszervei segítségével ismeri meg a környezetét. Most érzékelésünkkel kapcsolatos vizsgálatokat fogunk végezni.*

*Érdeklődés felkeltése: Vitus B. Dröscher: Ahogy az állatok látnak, hallanak és érznek. A fény érzékelése (4. oldal Felolvasás).*

*Greguss Ferenc: Eleven találmányok. Néma szimfónia; 183–229. old. Kiselőadás.*

*Szervezés: Nagy osztálylétszám esetén fél osztállyal dolgozzunk! A szükséges eszközöket, anyagokat (lásd a feladatoknál) az előző nap készítsük össze (a gyerekek segítségével) tálcákra.*

Ingerek	Érzékszerv	Receptor	Hol van a receptor?
fény	szem	ideghártya (csap, pálcika)	A szem belső hártáján
rezgés	fül	a csiga szőrsejtjei	Belső fül, csiga
mozgásállapot-változás	fül	az ívjáratok találkozásában lévő szőrsejtek	Belső fül; három félkörös ívjárat
kémiai anyagok	nyelv orr	ízlelőbimbó íz-érző sejtjei szaglősejtek	Nyelv felszínein (ízlelőszemölcs) orr nyálkahártyája
érintés nyomás, hő, fájdalom	bőr	tapintó, nyomás hideg, meleg és fájdalomérző sejt	BŐR irha hám

1. táblázat: Összefoglaló táblázat az érzékszervekről

A vizsgálódásokat a munkafüzet feladatai alapján is elvégeztethetjük. Az első három feladatot minden tanuló önállóan oldja meg, a negyediknél és ötödiknél párosával dolgozhatnak. Jegyezzék fel tapasztalataikat! A magyarázatot keressék meg a tankönyvben, illetve L. Schneider: *Hogyan érzékelünk?* című könyvében. Mivel a munkafüzetben nincs elég hely a magyarázatokra, következtetésekre, ezeket jegyzetfüzetükbe írassuk le!

## A munkafüzet feladatainak megoldása:

**I. Feladat: Megfigyelés: 1. Homályosan, megkettőzve látjuk.**

**Magyarázat:** Távoli tárgy nézésekor a közelebről érkező fénysugarak nem egy pontban találkoznak az ideghártyán és ez fordítva is igaz. A ceruzát azért látjuk megkettőzve, mert a róla érkező fénysugarak a két szem ideghártyájának nem a megfelelő (azonos) pontjaira esnek. Nézzétek meg jól a tankönyv 3. ábráját! (8. oldal)

2. Nem lehet elolvasni, mert a betűk elmosódottak. **Magyarázat:** mint fenn.

3. A könyv olvasásakor laposabb. **Magyarázat:** a szemlencse távolra alkalmazkodott (A szágárizmok elernyedtek, a lencsefüggesztő rostok megfeszülve ellaposítják a lencsét). Bemutathatjuk L. Schneider könyvének 19. oldali ábráját. Következtetés: Szemünk mindig csak egy bizonyos távolságra van beállítva, így egy közeli és egy távoli tárgyat nem láthatunk egyidejűleg élesen.

**II. Feladat: Rajzaikat hasonlítsák össze a tankönyv 4. ábrájával! (8. oldal) Miért tér el a két gyufásdoboz, illetve a két dobócocka rajza? Magyarázat:** Jobb illetve bal szemünk egy kissé jobboldalról illetve baloldaltól látja a térben az egyes tárgyakat, mivel szemgolyóink más helyzetet foglalnak el. Agyunk a két képet tapasztalataink eredményeképp egy képpé alakítja. Következtetés: A térlátás az agyban történik.

**III. Feladat: Megfigyelés: Két mutatóujjat látunk. Ha becsukjuk a másik szemünket, csak egyet. Magyarázat:** "Az egyik szem helyzetének megváltoztatásával együtt a szemek egymást fedő képei elcsúsznak egymástól, mert az ujjról kiinduló sugarak a két szem ideghártyájának nem az egymásnak megfelelő pontjaira esnek, tehát két képet látunk. Egy szemmel viszont csak egy képet." Buda Bulcsu: *Mit csináljunk az élővilág szakkörön?*

Ennél a vizsgálódásnál a következtetés levonása általában tanári magyarázatot igényel. Megmagyarázhatjuk, hogy a kancsalság eleinte szintén kettős látást okoz, ezt az agy úgy korrigálhatja, hogy az egyik szemet kikapcsolja a látásból, s ez a szem tompalátóvá válik.

**IV. Feladat: Módosítási javaslatok: Gyógyszerrel ne végeztessünk vizsgálódásokat! Az érzékelés II. óra IV. munkafüzeti feladatát is itt oldhatjuk meg. Csoportonként osszunk ki 5 db üveget: 1. 1%-os konyhasó oldat; 2. citromlé, vagy 0,1%-os borkősav oldat; 3. sűrű nescafé oldat, vagy tonic ivólé; 4. 2-3%-os cukoroldat; 5. ivóvíz. Négy vattával becsavart végű üvegbotot, vagy hurkapálcát, esetleg szívószálakat tegyünk még a tálcára. (A következő "receptet" is mellékelhetjük: Mártsd az első oldatba az üvegpálcát! Érintsd meg vele társad kinyújtott nyelvének hegyét, oldalát elől, illetve hátrább, majd a nyelv hátsó tövét! Minden ízpróba után öblítse ki a társad a száját, hogy az előző ízanyag ne zavarja a következő íz érzékelését! Ismételd meg a többi oldattal a kísérleteket! Rajzoljátok le a nyelv kontúrjait és jelöljétek be a rajzon az egyes ízekre érzékenyebb területeket!)**

V. Feladat: *Módosítási javaslat: A vizsgáló eszköz egy jól kihegyezett ceruzával is helyettesíthető. A kísérletet megismételhetjük a csukló belső felületén illetve a hüvelykujj hegyén. Magyarázat: A test felületén az érzőpontok különböző sűrűségűek, az érzékelésben (tapintás, nyomás, hő) a kéz ujjainak nagyobb szerepe van, mint pl. a hát bőrének.*

Az V. vizsgálódás helyett ajánlom végeztessük el L. Schneider könyvéből az 57. oldali kísérletet, vagy Buda Bulcsu: *Mit csináljunk élővilág-szakkörön?* című könyvéből a 279. vizsgálódást (166. oldal *Térkűszöbvizsgálat*). Ezek a kísérletek egyszerűbben kivitelezhetőek.

Más érdekes, egyszerű, szemléletes kísérletet, vizsgálódásokat is végezhetünk az alábbi könyvekből:

L. Schneider: *Hogyan érzékelünk? Látás: 36. oldal, Madár-kalitka; Mozgó ló bemutatása (A filmvetítés titka), 35–65. oldal. Hallás: 41., 42. és 50. oldal. A hang terjedése. Szaglás, ízlelés: 61., 64. oldal.*

Buda Bulcsu: *Mit csináljunk az élővilág szakkörön?* Látás: 265. feladat: 161. oldal. Távolsághoz való alkalmazkodás. 270. feladat: 162–163. oldal. Színlátás; 271. feladat: 163. oldal. Színlátás; 272. feladat: 163. oldal. Pozitív utóképek; 273. feladat: 163. oldal. Képek egybefolyása (éző hurkapálcával is helyettesíthetjük a zseblámpát, akkor nem kell besötétíteni a termet). Szaglás, ízlelés: 274. feladat: 164. oldal; 275. feladat: 164. oldal. Mechanikai érzékelés: 278. feladat: 166. oldal; 281. feladat: 167. oldal.

Módszertani javaslataimat a gyakorló iskolákban a tanárok, illetve tanárjelöltek felhasználták tanításaik során. A dolgozatok számszerűsített eredményei azt mutatják, hogy azokban az osztályokban, ahol a módszertani javaslatokat alkalmazták, jobban sikerült elmélyíteni az elméleti anyagot, s ami különösen fontos, a gyerekek jobban felismerték az ok-okozati kapcsolatokat. A saját szervezetünkön, illetve társunkon végzett kísérletek, megfigyelések alapján szerzett tudásuk ugyancsak maradandóbbnak bizonyult.

## Irodalom

- (1) Asztalos Gyuláné – Horváth Gellértné: *Tanári kézikönyv. Biológia 8. Tankönyvkiadó, Bp., 1988.*
- (2) Buda Bulcsu: *Mit csináljunk az élővilág-szakkörön?* Tankönyvkiadó, Bp., 1971.
- (3) V. B. Dröschner: *Hogyan az állatok látnak, hallanak és éreznek. (Mi micsoda sorozat) Tessloff és Babilon Kiadó, 1986.*
- (4) Fehér Ottó: *Összehasonlító élettani gyakorlatok és bemutatások. Tankönyvkiadó, Bp., 1976.*
- (5) Greguss Ferenc: *Eleven találmányok. Bevezetés a bionikába. Móra Könyvkiadó, Bp., 1976.*
- (6) Horváth Gellértné – Victor András: *Biológia 8., az általános iskolák 8. osztálya számára. Tankönyvkiadó, Bp., 1985.*
- (7) Horváth Gellértné – Victor András: *Biológia Munkafüzet. 8. általános iskola. Tankönyvkiadó, Bp., 1985.*
- (8) Kovács István: *Az élővilág munkáltató órái. Tankönyvkiadó, Bp., 1977.*
- (9) Lénárd Gábor: *Biológiai laboratóriumi vizsgálatok. Tankönyvkiadó, Bp., 1981.*
- (10) Lissák Kálmán – Tigyi András – Mantskó Tibor – Hollósi Gábor: *Biológiai gyakorlatok. Medicina Könyvkiadó, Bp., 1960.*
- (11) Perendy Mária: *Biológiai gyakorlatok kézikönyve. Gondolat Könyvkiadó, Bp., 1980.*
- (12) L. Schneider: *Hogyan érzékelünk? (Természetbúvárok könyvespolca sorozat) Móra Könyvkiadó, Bp., 1975.*

HORVATOVICH SÁNDORNÉ

## Esélyegyenlőség

- országos egyesület alakult -

Talán sokak számára különlegesnek tűnő társaság gyűlt össze Fóton, ugyanis olyan megszállottak adtak egymásnak találkozókat – csaknem másfélszázan – akik komolyan gondolják, hogy a gyerekek és ifjak esélyei iskolai keretek között biztosíthatók.

A legtöbb résztvevő gyakorló pedagógus volt, de aktív közreműködőként jelent meg több tudományos kutató, minisztériumi és önkormányzati tisztségviselő, valamint médiánál dolgozó szakember is.

Céljuk: az Iskolai Esélyegyenlőségért Egyesület megalakítása volt.

Esélyegyenlőségről beszélni napjainkban amikor a végre változó iskolaszervezet éppen az ellenkező irányba mozdult el? Vitathatatlan, hogy sok az ellenható tényező... Hat- és nyolcosztályos gimnáziumok "nyúlnak le" az általános iskolák felső évfolyamai "elitjeihez", nem kis riadalmat okozva ezzel az érintett intézmények pedagógusai körében. Szelektálnak a gombamód szaporodó egyházi iskolák, de megjelentek az elitképzést nyíltan vállaló magán- és alapítványi iskolák is. E színes kavalkádban azonban egyre erőteljesebben bontogatja szárnyait egy olyan iskolaszövetség is, amely az esélyegyenlőséget tűzte zászlajára (erről az Iskolakultúra 1991. évi 3. számában Loránd Ferenc részletesen írt). Talán nem túl merész dolog kijelenteni, hogy soha nem volt időszerűbb, mint ma az iskolai esélyegyenlőség problémakörét "felmelegíteni".

A félreértések elkerülése végett szükséges megjegyezni – már csak a fóti helyszín miatt is –, hogy az egyesület alapító közgyűlésén nem a hátrányos helyzetűek, vagy a gyenge képességűek érdekeit képviselni szándékoztak tanácskoztak, hanem jelen voltak ún. elit iskolák képviselői is, egyszóval mindazok, akik hisznek abban, hogy a mostaninál többet lehet és többet kell tenni az iskolai esélyegyenlőségért.

A közgyűlés megfogalmazta, hogy az iskolai esélyegyenlőség problémaköre magába foglalja az iskolák esélyegyenlőségét is, az intézmények szakmai önállóságára helyezve a hangsúlyt. Fóton nem az iskolai nevelés mindenhatóságának megszállott hívei tanácskoztak, hiszen elmondották: naivitás lenne azt hinni, hogy az iskola képes korrigálni a gyermekek között meglévő különbségeket... de enyhíteni kötelessége.

Nem véletlen, hogy éppen az elnevezés körül bontakozott ki talán a legélesebb vita. Az esélyegyenlőtlenség megnevezést többen – jórészt a korábbi "hátrányos helyzetű" aszszociáció miatt – mással szerették volna felváltani, de nem sikerült érzékletesebb kifejezést találni. Végül is tizenkét javaslat közül a szakmai közvéleményben leginkább ismert fogalom maradt. A vitában plasztikusan megfogalmazódott, hogy a "saját csúcs" elérésére törekvés a lényeg, és ez egyeseknél a "Himalájában", másoknál a "Mátrában" található. Az sem véletlen, hogy az egyesület elnökségébe a tehetségesekkel való foglalkozásban országos hírnévre szert tett iskola igazgatója éppúgy bekerült, mint a kedvezőtlen feltételekkel rendelkező falusi iskola képviselője.

Szép, és a hangulathoz szorosan kapcsolódó momentuma volt az "esélyegyenlőségért" egyesületet létrehozó közgyűlésnek, hogy levelet fogalmazott meg és juttatott el a Parlamenthez, melyben kérték a Gyermekek Jogairól Szóló ENSZ Egyezmény mielőbbi törvénybe iktatását.

## Az alapszabály legfontosabb pontjai:

Az Iskolai Esélyegyenlőségért Egyesület működésének alapelvei és célja:

*Az Egyesület alapelve, hogy minden gyereknek és ifjúnak – tekintet nélkül arra, hogy mikor, hol és milyen családban született – elemi emberi joga hozzájutni azokhoz az eszközökhöz, amelyek veleszületett, természetadta adottságai felfedezéséhez és képesség- tehetséggé fejlesztéséhez elengedhetetlenek. Az Egyesület tehát nem egyenlősdi-re törekszik, hanem arra, hogy minden gyerek és ifjú rendelkezék azokkal az iskolai feltételekkel, amelyek hozzájárulhatnak saját lehetőségeinek kibontakozásához.*

*Az Egyesület ugyanakkor azt vallja, hogy a fenti elemi emberi jog érvényesülése nemcsak az egyéni boldogulást és boldogságot szolgálja, hanem a társadalmi boldogulást és haladást is. Az egyének veleszületett adottságai a nemzet mozgósítható tehetség-állományának alapjai, ezért mindenkinek érdeke, hogy a teljes népesség tehetségével számolni lehessen. Ebből következik, hogy az esélyegyenlőségért való küzdelem magába foglalja a tehetség a tehetség felismerésének, kibontakoztatásának és kiművelésének elősegítését is a képességek lehető leg szélesebb tartományában.*

*Ugyanakkor tudatában vagyunk annak, hogy az iskolai esélyegyenlőség tendenciaszerűen érvényesülhet, hiszen ezt más társadalmi tényezők határozzák meg. Az Egyesület tehát alapvető célként tételezi, hogy a közoktatási intézményrendszer, a nevelés közvetítésével minden gyerek és ifjú elérhesse saját lehetőségeinek felső határát, megtalálhassa saját meggyőződését. Az Egyesület alapvető célja mindazok erőit egyesíteni, akik ezen egyéni és társadalmi érdek érvényesülését szellemi, erkölcsi és anyagi erőikkel elősegíteni kívánják. Az Egyesület a nevelési és oktatási intézményrendszert – az óvodákat, az általános és középiskolákat, a szakmunkásképző intézeteket, a kollégiumokat, a diákotthonokat és az általános művelődési központokat – tartja a legfontosabb eszköznek a fentiekben körvonalazott cél szolgálatában.*

*Az Egyesület elismeri, magára és tagjaira nézve kötelezőnek tartja A Gyermekek Jogairól Szóló Egyezmény előírásait. Az Egyesület magáénak vallja a magyar és a nemzetközi esélyegyenlősítő pedagógiák törekvéseit.*

## Az Egyesület tagjai és kompetenciájának körvonalai

*Az Egyesület elsősorban az óvodák, az általános és középiskolák, a szakmunkásképző intézetek, a kollégiumok, a diákotthonok és az általános művelődési központok dolgozóit hívja tagjai sorába. Ugyanakkor számol azzal, hogy az iskola esélyegyenlőség feltételei túlnyúlnak a közvetlen nevelési és oktatási feladatra létrejött intézményrendszer keretein, mert részben a tanügyirányítás berkeiben, a pedagógusképző intézményekben, a pedagógiai, a pszichológiai és a szociológiai kutatás műhelyeiben, a gyermekegészségügyi, a gyermekszociális és a család gondozó intézetekben, illetve munkahelyeken képződnek. Ezért az Egyesület ezen területek munkásainak aktív részvételére, illetve pártoló tevékenységére is épít, amikor feladatait meghatározza.*

*Az Egyesület – alapelveiből következően – képviselni kívánja a gyermekvédelmi hálozat gondozásában (a gyermek- és ifjúsági otthonokban, illetve intézetekben vagy nevelőszülőknél) élő gyerekek és fiatalok esélyegyenlőségének ügyét is. Figyelembe veszi ugyanakkor, hogy a gyermekreteg gondjainak lényegesen szélesebb a horizontja és ösz-*

szettebb a szerkezete, mint amit céltételezéséből eredő kompetenciájával átfogni képes. Tekintettel van arra is, hogy léteznek olyan szervezetek, egyesületek, amelyek részben e gyermek- és ifjúsági réteg érdekvédelmére szerveződtek. Az Egyesület a céljával összefüggő kérdésekben kinyilvánítja szándékát a gyermek- és ifjúságvédelemmel foglalkozó állami, egyházi és társadalmi intézményekkel, illetve szervezetekkel való együttműködésre, és tevékenységében számít segítségükre.

Az esélyegyenlőség tendenciaszerű érvényesítésére irányuló erőfeszítések sikere mindenekelőtt két tényezőt múlik:

a) a nevelési és oktatási intézmények szakmai önállóságán, tárgyi és szellemi kultúráján és

b) a családi és ifjúsági szociálpolitika volumenén és elvein, azon tehát, hogy milyen tárgyi lehetőségekkel rendelkezik, és milyen preferenciák mentén hasznosítja azokat.

Ezért az Egyesület foglalkozni kíván egyrészt a nevelési és oktatási rendszer tényleges funkcionálását meghatározó gazdasági, strukturális, irányítási-vezetési, pedagógiai – tartalmi és metodikai – kérdésekkel, másrészt a családi, gyermek- és ifjúsági szociálpolitika azon vonatkozásaival, amelyek az iskolai teljesítőképességre hatással vannak.

Az Egyesület a vele azonos névvel bejegyzett Alapítvány ügykezelője. Ezzel kapcsolatos tennivalói:

Információkat gyűjteni és közvetíteni Az Iskolai Esélyegyenlőségért Alapítvány ügydöntőnkollégiumához a támogatandó kezdeményezésekről, illetve programokról.

Az Alapítvány ügydöntőnkollégiumának megbízása alapján kezelni az Alapítvány vagyonát.

Szakmai szerveinek (bizottságainak, szervezeteinek, tagozatainak stb.) útján véleményezni az Alapítvány ügydöntőnkollégiumának döntéseit az alapítványi pénzek odaítélését illetően.

Az Egyesület a nevében szereplő társadalmi és pedagógiai érték – az iskolai esélyegyenlőség – érvényesülését szolgáló szakmai szervezet, amely ennek megfelelően az alábbi munkaformákban dolgozik:

A témával összefüggő kérdésekben konferenciákat, tapasztalatcseréket, továbbképzéseket szervez.

Megjelenteti az Egyesület híradóját az egyesületi élet híreinek közlésére, az Egyesület céljaival összefüggő törekvések, tapasztalatok közzétételére.

A céljával összefüggő tematikai körben kiadványokat jelentet meg, illetve segít megjeleníteni; részt vesz megismertetésükben és terjesztésükben.

Központi és helyi kezdeményezéseket, megnyilatkozásokat és dokumentumokat (rendeleteket, intézkedéseket, határozatokat) véleményez megkeresésre és saját kezdeményezésében, ezzel is biztosítva azon tanuló és tanári-pedagógusi rétegek szakmai érdekképviseletét, amelyek az iskolai esélyegyenlőség eszméjének kedvezményezettjei, illetve elkötelezettjei.

Szakmai javaslatokat dolgoz ki a központi oktatáspolitikai és a helyi oktatáspolitikák meghatározói számára az iskolai esélyegyenlőség megvalósulási módzataira megvalósítási eszközeire vonatkozóan.

Feltárja, megismeri és hasznosítja a neveléstörténet esélyegyenlősítő pedagógiai törekvéseit.

Együttműködik mindazokkal a társadalmi szervezetekkel, amelyek a gyerekek jogaiért, érdekeiért tevékenykednek.



*Az egyesület tagjai révén arra törekszik, hogy minél több nevelési és oktatási intézmény társadalmi irányításának és ellenőrzésének részese lehessen annak érdekében, hogy a helyi önkormányzati szervek iskolairányítási értékrendjében az esélyegyenlőség domináns módon jelen legyen.*

### A tagsági viszony

*Az Egyesület tagja lehet minden olyan magyar és külföldi állampolgár, intézmény és gazdálkodó szervezet, aki, illetve amely egyetért az Egyesület céljaival, és hajlandó ezeket támogatni.*

*Tagsági viszonyt az Egyesületben való belépési nyilatkozat kitöltésével lehet létesíteni. A tagság megszűnik kilépés, illetve törlés esetén.*

*Az Egyesületet a tagok munkájukkal, juttatásokkal, felajánlásokkal segíthetik.*

*Tiszteletbeli tagokká választhatók olyan hazai és külföldi állampolgárok, akiket az iskolai esélyegyenlőség érvényesüléséért végzett elméleti és/vagy gyakorlati munkásságuk alapján a Közgyűlés e címre érdemesít. Tiszteletbeli taggá való megválasztásra az Egyesület minden tagja tehet személyi javaslatot.*

*Pártoló tagokként bejegyezhetők az Egyesület munkáját támogató közösségek, szervezetek, intézmények. Pártoló taggá való megválasztásra az Egyesület minden tagja tehet javaslatot.*

*Az Egyesület 15 tagú elnökséget választott. Elnök: dr. Lóránd Ferenc az OKI főmunkatársa, a társelnök: Botka Lajosné a szolnoki Varga Katalin Gimnázium igazgatója, titkára Czene Gyula a salgótarjáni Petőfi Sándor Általános Iskola igazgatója lett.*

*Az Egyesület levélcíme:*

*1048. Budapest VII*

*Hernád u. 46.*

*(Fővárosi Kísérleti Általános Iskola)*

*CZENE GYULA*

## Helsinki deklaráció az iskolázás szabadságáról

### A jelenlegi helyzet

*Európában az iskolázás szabadságának sajátos tradíciója él. Utalva az Európában igen fejlett iskolázási pluralizmusra az Európa Parlament a nevelés szabadságával kapcsolatos Határozatában (1984) kibővítette az iskolák jogi kereteit: "A szülők jogának megfelelően az ő dolguk, hogy döntsenek gyermekeik iskolájának megválasztásáról, amíg azok elérik saját döntőképességüket. Az államnak az a feladata, hogy lehetővé tegye az állami vagy a szabad iskolák ehhez szükséges működtetését." Egyidejűleg megerősíti az Európa Parlament Az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának a szülők jogára vonatkozó cikkelyét (1948), valamint minden egyes ember jogát a kép-*

zésre és arra a szabad lehetőségre, hogy iskolákat nyisson és vezessen, amint azt a Gazdasági, Szociális és Kulturális Jogok Nemzetközi Egyezségokmánya kimondja (1966). Továbbá: A helsinki konferencia 1989. évi bécsi utókonferenciájának záróokmánya is garantálja az oktatásban való részvétel jogát, fajtól, bőrszíntől, nemtől, nyelvtől, vallástól, politikai vagy egyéb nézetektől, nemzeti vagy szociális származástól, vagyontól, születéstől vagy egyéb státustól függetlenül. Ma a kelet-európai átalakulások történelmi kihívás elé állítják ezt a szabadságfejlődést.

## Célok

*Meg akarjuk honosítani az iskolázás szabadságának emberi jogát egész Európa iskolaügyében, és támogatni kívánjuk az iskolaéletben az akadályozott önmegvalósító erőket. Az iskolában is érvényes a személyiség szabad kibontakoztatásának a joga; ezért nem szabad az emberjogi mozgalomnak az iskolakapuban megtorpannia: az iskolázás szabadsága ugyanúgy emberi jog, mint a vallás szabadsága, a tudomány szabadsága, a művészet szabadsága, a sajtó szabadsága.*

## Iskolakultúra

*Ki akarjuk szabadítani az iskolákat a bürokratikus függőségből és gyámkodásból, és a kultúra részeivé akarjuk tenni őket. Az iskola az egyetem, a színház, a templom és a sajtó szomszédságába tartozik. Az abszolutizmus korából származó államhatalmi – etatista – gondolkodás maradványa az olyan vélt, "legjobb megoldások" keresése, majd keresztülerőltetése, melyeket szakértők dolgoztak ki központilag. Elgondolkodtató, hogy az iskolaszervezésnek ez az elképzelése sehol sem volt olyan mértékadó, mint a fasizmus és a bolsevizmus politikai rendszerében. Ma különböző iskolakultúráknak szabadságban kell egymás mellett élniük, az egyes szülők, tanárok és diákok személyes kezdeményezéseitől támogatva. Az egyénben élnek ugyanis azok az alkotóerők, melyek a kultúrát nemcsak ápolni, hanem létrehozni – produkálni – is képesek.*

## Az iskolai pluralizmus

*Iskolai pluralizmust akarunk, valamennyi életképes – a szülők által keresett és elfogadott – iskola jog- és esélyegyenlő kínálataként. Tehát: magától növekvő vegyes erdő, ültetett monokultúra helyett. Az iskolai pluralizmus viszont csak akkor válik lehetségessé, ha újrafogalmazásra kerül az állami iskolafelügyelet, ha megvalósul az iskolák jogi és pénzügyi esélyegyenlősége, és ha biztosítva lesz a pedagógusok szabad képzése. Az iskolaszervezés alapelve az iskolafajták és az iskolafenntartók sokfélesége legyen.*

## Iskolabéke

*Az iskolaügyben is a tolerancia útját szeretnénk járni és a különböző iskolai irányzatok között egymás megértésére irányuló békét teremteni. A másként gondolkodók tisztelet-*

betartása nem tűri a mindig ideológiai alapon álló egységesítési kényszert. A toleranciára nevelés is csak akkor sikerülhet majd, ha a különböző iskolák között is kialakul a dialógusképesség, az elfogadott iskolabéke talaján.

## Az európai Fórum

Az európai Fórum E tanácskozáson feladatául vállalta, hogy figyelemmel kíséri a szabad és pluralisztikus iskolarendszerben kibontakozó iskolázás alapvető emberi jogának megvalósulását a különböző európai kultúrákban. Az EURÓPAI FÓRUM vállalta, hogy ezen jog egyes országokbeli fejlődéséről vagy korlátozásáról rendszeres jelentéseket ad ki, melyekben nyilvánosságra hozza a szabad iskolázás európai helyzetét.

### Címek

#### EUROPÄISCHES FORUM FÜR FREIHEIT IM BILDUNGSWESEN

Annener Berg 15

D-5810 Witten-Annen

Tel. (49) 2302/699442

Fax. (49) 2302/699443

#### AZ ISKOLÁZÁS SZABADSÁGÁNAK EURÓPAI FÓRUMA

Iskolafejlesztési Központ

Könyves Kálmán crt. 48-52.

H-1087 Budapest

Tel. (36) 1/1333-361

## Szerkezetváltás a középiskolában

### A kezdetek

Az iskolai szerkezetváltást az iskolák kezdeményezték és ez a gyakorlat napjainkban is. 1988-ban – egyedi engedéllyel – két gimnáziumban, 1990-ben tíz, 1991-ben pedig negyvenöt iskolában indult hat-, illetve nyolcosztályos gimnáziumi képzés. Az 1992/93. tanévre újabb 59 pályázat érkezett az MKM Közoktatási szakmai irányítási főosztályára. (A minisztérium engedélyére azért van szükség, mert a mai iskolaszervezetet meghatározó 1985. évi I. törvény szerint a "gimnáziumnak négy évfolyama van".) Más gimnáziumi szerkezet kialakítására a törvénynek az a két paragrafusa ad módot, amely szerint a gimnáziumok elláthatnak általános iskolai feladatot is. Illetve: az iskolák egyedi engedéllyel saját programjuk szerint taníthatnak.

A számok önmagukért beszélnek: a változtatási törekvések láncreakciószerűen terjednek.

Miért vállalkoznak vajon az iskolák a szerkezetváltásra, miért ilyen nagy a szülők érdeklődése az ilyen iskolák iránt? Milyen előnye, esetleg hátránya származik a diáknak abból, ha hat- vagy nyolcosztályos gimnáziumba jár?

*Amikor Glatz Ferenc művelődési miniszter néhány éve felvetette a nyolcosztályos gimnázium gondolatát, egy 1945 óta tabunak tekintett iskolaszervezet alapjai rendültek meg. Másfél éves előkészítő munka után, minisztériumi támogatással először a Németh László Gimnáziumban, majd a Közgazdász utcában indult kísérleti nyolcosztályos gimnázium. Konceptiójuk szerint az iskolák kifejezetten az elitképzést, az "értelmiségivé nevelést" célozták meg: a jelentkezők közül szigorú felvételi vizsgával kiválogatva a legjobb képességű tanulókat. A két iskola tanárai úttörő munkát végeztek: elsősorban a linearitásra törekedve. A két iskola más-más profilt választott: a Németh László Gimnázium a nyelvi-humán képzést, a Közgazdász utcai az informatikai nevelést.*

*Az iskolai szerkezetváltás nemcsak pedagógiai, hanem társadalmi, politikai vita tárgyává is vált. Oktatáskutatók fejtették ki aggályaikat a szerintük korai szelekció és a túl hosszú, differenciálatlan középfokú képzés miatt. Az iskolaszervezet kérdésében a Nemzeti Megújódás Programja is állást foglalt: a hatosztályos alapiskolára épülő, különböző hatosztályos középfokú iskolatípusokat hirdetve meg. 1990-ben már "vállalkozó" is akadt a megvalósításra: a sátoraljaújhelyi Kossuth Lajos Gimnázium és a Lauder Javne Zsidó Közösségi Iskola dolgozott ki elsőként hatosztályos gimnáziumi programot.*

*Az 1990-ben induló nyolcosztályos gimnáziumok között már nagy hagyományú, "elit" gimnáziumokat is találunk: például a budapesti és a szegedi Radnóti, továbbá a "vállalkozói" típusú iskolák, mint a szigetszentmiklósi Gimnázium és Szakközépiszkola, illetve a háború előtti hagyományok alapján újraszerveződött egyházi gimnázium, az egri Angolkisasszonyok. Több iskola pedagógiai programjával pályázott a Közoktatásfejlesztési Alapnál is és a tantervek kidolgozására támogatást kapott.*

## A szerkezetváltás kiszélesedése

*A nagy "dömping" 1990 őszén kezdődött. Az előrejelzések alapján számítani lehetett a kérvények nagy számára, ezért a minisztérium kidolgozta, és a Művelődési Közlöny 1990/22. számában közzétette az engedélyezések feltételeit. A szakmai program benyújtása mellett az iskoláknak mellékelniük kell az önkormányzat képviselőtestületének nyilatkozatát, amelyben garantálja a program megvalósításának anyagi feltételeit.*

*1991-ben 28 iskola kapott engedélyt nyolcosztályos gimnáziumi tagozat indítására. Ebből 13 önálló programot készített, 15 pedig más iskolától vette a szakmai anyagot. Ugyanebben az évben 13 iskolában indult hatosztályos gimnázium első évfolyama.*

## A szerkezetváltó iskolákról

*Rendkívül tanulságos megvizsgálni a vállalkozó szellemű iskolák település szerinti megoszlását Budapest, nagyváros és kisváros vonatkozásában. Kisvárosi kategóriába azokat a településeket soroltam, amelyeknek csak egy gimnáziuma van.*

*A nyolcosztályos gimnáziumoknál feltűnő a kisvárosi gimnáziumok nagy száma, hatosztályosoknál viszont a nagyvárosok dominálnak. Magyarázatot keresve az okokra, felmerült egy nem pedagógiai érv. A kisvárosok gimnáziumai a demográfiai hullámvölgy közeledtével tragikus helyzetbe kerülnek: a nagyvárosok rangos gimnáziumai el-szívják a jó képességű tanulókat. A nyolcosztályos gimnázium – mint a szülők*

és tanulók számára csábító, új iskolatípus – az iskola színvonalának emelése mellett évekre biztosítja a tantestület munkalehetőségét és így a gimnázium fennmaradását.

Nyolcosztályos gimnázium		Hatosztályos gimnázium	
8 budapesti	20%	3 budapesti	20%
11 nagyvárosi	28%	9 nagyvárosi	60%
21 kisvárosi	52%	3 kisvárosi	20%
<b>Összesen: 40</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

### 1. táblázat

A szerkezetváltásra vállalkozó iskolák minőség szerinti megoszlását már nehezebb felmérni, erre ugyanis csak egyetlen és vitatható viszonyítási alap van: az a rangsor, amely az egyetemi felvételi vizsgák eredményei alapján készült. Mivel a nyolcosztályos gimnáziumok többsége felvállalja a tanulók előkészítését a felsőoktatásra, megvizsgáltuk helyüket ebben a rangsorban. Kiderült, hogy vannak közöttük kiemelkedő iskolák, ám túlnyomó többségük a rangsor közepén, illetve a végén helyezkedik el.

### Új tendenciák 1991-ben

Érdekes változás figyelhető meg az újabb, az 1992/93-as tanévre érkezett kérvényeknél: ugrásszerűen megnőtt a hatosztályos gimnáziumi pályázatok száma, radikálisan csökkent viszont a nyolcosztályos gimnáziumra vonatkozó kérelem.

Nyolcosztályos gimnázium		Hatosztályos gimnázium	
önálló programmal	7 iskola	25 iskola	
követő	4 iskola	23 iskola	
<b>Összesen:</b>	<b>11 iskola</b>	<b>47 iskola</b>	

### 2. táblázat

A változás feltehetően a Köznevelési Törvény tervezeteiben deklarált, új iskolaszervezet hatásával magyarázható: az iskolák joggal feltételezik, hogy erre az iskolatípusra könnyebben kaphatnak engedélyt. Figyelemre méltó ugyanakkor a "követő" iskolák számának növekedése, ami azt jelzi, hogy mind kevesebb iskola vállalja az önálló programok kidolgozásának nehéz és fáradságos munkáját.

### Problémák – kétségek

Napjainkban szinte alig van iskola, amelyben ne lenne valamilyen egyedi megoldás, innováció, vagy kísérlet. A tömegkommunikációs médiák gyakran adnak hírt egy-egy tet-

szetős pedagógiai koncepcióról, gyermekközpontú, vagy speciális képességeket kibontakoztató új iskoláról. A gyermeküknek a legjobbat akaró szülők egymásnak adják a híreket: hol, milyen különleges iskolai program kínálgatik. Úgy vélik, ami különleges, az egyben hatékonyabb, eredményesebb, jobb is. A nyolcosztályos gimnáziumoknak egyébként is sokak emlékében nosztalgikus múltja, rangja van.

Azt már kevesebben tudják, hogy a mai, új szerkezetben működő iskolák valójában útkeresők: akkor is, ha a tanári kollektíva hite és tehetsége szerint a legjobb szakmai programmal, minden áldozatra készen dolgozik.

A szerkezetváltást népszerűsítő propaganda nem szól a nehézségekről: az új programokhoz hiányzó tankönyvekről, a más korosztály szakmódszertanát elsőként alkalmazó pedagógusokról, az esetleges iskolaváltás problematikájáról. A gimnázium az általános iskolához képest számos csábító lehetőséget kínál: például hatékonyabb nyelvoctatást, korszerűbb számítástechnikát, nem beszélve a "mindent csak egyszer tanítás" jól hangzó elvéről.

Mi történik azonban akkor, ha a nyolcosztályos gimnáziumi tanuló szülei nyolcadik iskolaév után úgy döntenek, hogy egy hagyományos négyosztályos, de "neves" gimnáziumba adják gyermeküket. Az eltérő program szerint tanuló diák csak különbséti vizsgával tud iskolát váltani. Ki mikor és milyen díjazásért készíti fel erre a – nem saját akaratából ilyen helyzetbe kerülő – diákok?

A már megindult iskolakísérletekből az is kiderült, hogy a leg gondosabban tervezett felvételi vizsga sem bizonyulhat megfelelő szűrőnek, hiszen a tanulócsoporthoz egy-két év után erősen differenciálódtak. Az a hipotézis, hogy válogatással kialakított homogén csoporttal nagyobb ütemben lehet haladni – már most kétségessé vált. A gyakorlat más elképzelésekről is bebizonyíthatja, hogy változtatásra, módosításra szorulnak, egy kísérlet ugyanis mindig magában hordozza a tévedés kockázatát is.

A kísérleti iskolában tanító pedagógus munkája többszöröse az átlag tanárénak: a munka megtervezésétől és dokumentálásától kezdve az eredmények értékelésén keresztül a szükséges módosításokig. Mindez csak megfelelő erkölcsi és anyagi elismerés, külső szakmai segítség mellett várható el a tanároktól. Valójában erre is kér garanciát a kísérleti engedélyezésnek az a feltétele, amely szerint "az iskolafenntartó vállalja a szerkezetváltással járó jelentős többletköltséget". Ezért szükséges a kísérlet indításához a nevelőtestület határozata is, hiszen ilyen többletmunkára a pedagógus nem kényszeríthető.

A Művelődési és Köznevelési Minisztérium megszervezte a megindult kísérletek nyomán követését. Ez egyrészt szociológiai, másrészt tantárgyi eredményességi vizsgálatot jelent. Két év után a kísérletben részt vevő tanulók – különböző tesztekkel mért – tudását összehasonlítjuk az általános iskolai országos átlaggal és a többi nyolcosztályos gimnáziuméval. A szakértők több napot töltenek majd az iskolákban, elsősorban azért, hogy segítsék a kollégákat a felmerülő problémák megoldásában. Egy-egy tantárgyi programot csakis úgy lehet felelősséggel követésre ajánlani, ha azt a gyakorlatban kipróbálják, működőképességét folyamatosan ellenőrzik és elvégzik rajta a szükséges módosításokat.

A kísérlet nehézségei, esetleges hibái mindenekelőtt a tanulókat sújtják. Mementóként szolgálhat minden kísérletet kezdeményező számára a kémyelvívő gimnázium diákjainak sztrájkja Balatonalmádiban. A Köznevelés értelmezése szerint, ez esetben a "sértődött elit" lázadt fel a be nem váltott ígéret, a meghiúsult remények miatt. Úgy vélem, itt másról, többről volt szó. Senki sem mentheti fel a különböző kísérletek kezde-

ményezőit – és természetesen engedélyezőit – a felelősségvállalás alól. Csak olyan iskolai programot szabad útjára bocsátani, amelyhez adottak a feltételek, illetve amelynek a megvalósításához megvannak a szükséges garanciák. Az egyes intézmények szerkezetváltásához elengedhetetlen az iskolafenntartó oktatáspolitikai határozata. Ezt viszont csak az adott település iskolahálózatának érdekegyeztetését, az anyagi, tárgyi feltételek számbavételét követően szabad meghozni.

Az iskolai szerkezetváltás nem lehet szükségéltérés! Ahol csupán valamely intézmény kényszerhelyzete "indokolja" a döntést, ott más megoldást kell találni. Olyan megoldást, amely a tanulók érdekeit szolgálja.

BALOGH LÁSZLÓNÉ

## A normális deviancia

A deviancia, mint ismeretes, eltérést jelent a társadalmi normáktól. Az eddigi történet során minden korszakban a "társadalmi normák" közös értékrendet jelentettek, egyetértést erkölcsi, jogi, társadalmi, sőt esztétikai alapelvekben, s ami az utóbbiakat illeti, egy kultúrán belül, de erkölcsi tekintetben különböző kultúrák között is. Természetesen az erkölcs alapjára és vázára kell gondolnunk, vagyis arra, hogy mindenütt Isten a létezés csúcsa, belőle forrászik jog és erkölcs; mindenütt védelemben részesül az élet, a család, a tulajdon, a haza, az igazság.

Természetesen ódonabb társadalmak nem az egyéni, hanem a közösségi tulajdont, területet védelmezték, sok az eltérés a család fogalmát illetően stb. Az emberiségnek mégis egybevágó tapasztalata, hogy az élet emberi minőségének, mi több egyáltalán: fennmaradásának záloga azoknak a törvényeknek a megtartása, melyeket a bibliai kultúrkörben a Tízparancsolat foglal egybe. Józan ésszel hamar belátható, hogy abban a társadalomban, melyben nem érvényesítik a ne ölj, tiszteld apádat és anyádat, hamis tanúságot ne tégy, ne lopj stb. elveit, ott mindezeknek az ellenkezője hat, és előbb-utóbb lebontja a törvények építette társadalomvédelmi struktúrákat.

A normáktól elhajlókat a régi társadalmak nehezen tűrték. Gondoljunk Szókratész perére vagy az eretneküldözésekre, és a világot sok rítus zászlaja alatt végigdúlt vallásháborúkra. A küzdők abban a hiszemben csatáztak, hogy a másik (az eretnek, a más hitű, a buddhista, a református, a taoista, a keresztény gyaur, a mohamedán) az isteni törvényt rombolja s vele a társadalom épületét.

A francia forradalom szörnyű vérfürdője, mely egyaránt megtizedelte a papságot, az arisztokráciát, a liberális gironde-ot, a bolsevik jakobinusokat, végül elmosta a deviancia határait. Lassacskán ugyan, de a XIX. század végére, a XX. elejére a szellemi életben már nem a közösséghez tartozás, a hagyomány továbbépítése volt a mérce, hanem a különbözőség. A zene, a képzőművészet, az irodalom és a többi művészet akár a politika és az ipar: élcsapatokhoz kezdett igazodni. Az élcsapatok, az avantgardok pedig egy értéket ismertek el, az újdonságot. Aki új üldítőitalt, géppisztolyt, festési technikát, zenélési módot tud hozni a piacra, az nyer.

A deviancia a szellemi életben vált először intézményessé. A vallástalanság is elfogadottá lett, vagyis az az eszme, hogy a létezés csúcsa nem Isten, és nem belőle forrászo-

zik jog és erkölcs, mi több, ezek nem a lét főntartói, hanem tetszőlegesen babrálható emberi művek. Jól adja fogalmának ízét a szó: alkotmány.

A múlt században a liberális kormányzatok sehol ki nem jelentették, hogy az erkölcsöt, a közös szépségeszményt stb. kiiktatnák, sőt éppenséggel konzervatív államalakulatokban munkálkodtak, mint a viktoriánus Angliában, avagy a Ferenc József-i monarchiában. Mégis, megteremtették annak a kettőségnak a jogi, társadalmi, filozófiai kereteit, melyek közt az élet egyszerre lehetett keresztény, haszonelvű, prakticista és imperialista. Rendkívül jellemző, hogy a középkori faji és nyelvi különbségekre nem tekintő korona=állam gondolat helyébe lépő nemzeti eszme mint csap át szinte rögtön sovénizmusba. A nemzet mint (lényege szerint befelé tekintő) gyönyörű közösségi gondolat alig néhány szívben élt és él igazán. A leggyakrabban a maga közösségének fölemelése helyett a kívülállók eltiprására irányul. Vagyis deviánsnak minősíti azt, aki más.

A huszadik században a művészetek különböző ágaiban a deviancia lett uralkodó: egyvári divatok az újdonság jegyében. Ami kimarad az izmusok pergő körforgásából, vagyis ami valami ősit, mélyet és állandót keres, ami hagyományt őriz és épít, vagyis mindaz, ami korábban mérték volt, az számít elhajlásnak. És ez nem pusztán esztétikai kérdés, mert a művészet formáiban is megjelenik az, ami embertelen és istentelen, vagyis amorális.

Tisztábban mutatja ezt a század két nagy társadalomkísérlete. Kezdve már azon, hogy az emberkísérlet bevett dolog lett: ami az íróasztal mellett csinos, azt kipróbálni milliókon. Erő kérdése. Kétségtelen, hogy a század szimbolikus hőse dr. Mengele...

A marxista és fasiszta kísérletezők túltették magukat a tizenkilencedik század hipokrataságán. Ők már nem akartak egyszerre keresztények és imperialisták lenni... A kereszténységet nyíltan elvetették, sőt üldözték – nem maradt, nem maradhatott egyebük a hatalomvágnál, az imperializmusnál. Nem "takargattak", sem Hitler, sem a marxisták (vö.: világ proletárjai, egyesüljetek!). A kereszténység helyett, vagy – amit a politikában a kereszténység funkcionálisan jelentett – az erkölcs helyett barkácsoltak valamit. Nagyjából az ellenkezőjét az evangéliumi tanításoknak. Ugyanis éppen arra volt szükségük, hogy kiiktassák a társadalomból a felebaráti szeretetet, a ne ölj, a tiszteld apádat és anyádat, a hamis tanúságot ne tégy, a ne lopj stb. elveit. Államrendszereik éppen e bűnök elkövetésére épültek. Egész pontosan arra, hogy az állam bármikor megszeghesse az eddigi társadalmakat tartó Tízparancsolat-törvényeket. A bolsevikok és fasiszták nyíltan hirdetett célja a társadalom lerombolása (volt), hogy helyén másikat építhessenek: új gazdaságot, új kapcsolatokat, új embert.

A deviancia tehát állami rangra emelkedett: politika lett belőle, s nincs ma a világon olyan kormány, amely így vagy úgy, legalább de facto nem hitelesítette volna együttműködésével deviáns hatalmak létét.

Az ember főnmaradásának ellentmondó szabályok szerinti élet, az úgynevezett magánélet torzulásai ilyen körülmények között aligha róhatók fel az egyes embernek, aki üldözöttje, de legalábbis kiszolgáltatottja politikai kurzusoknak és hatalmaknak. Ugyanígy áldozata egy technicizálódott társadalomnak. Amely ugyan megfelel a demokrácia formális szabályainak, mégis alávetettje a gazdaságnak, az pedig az ember lépéseit az eszközök ritmusához, értékét a gépek teljesítményéhez igazítja. Morált alig ismer és nehezen ismer el. Nem tagadja ugyan – sőt gyakorta konzervatív vagy kereszténydemokrata – ámde már az egyszerű kérdések előtt is megbicsaklik: egy bankár például lehet-e hűséges a barátjához? a gyengélkedő üzletfeléhez? S ha a kettő egy?



*Az ember természetesen ezt a modern rabszolgaságot sem a kommunizmustól, sem a kapitalizmustól nem fogadja el. Lázadása a kommunizmus ellen még ésszerű és forradalomszerű. A kapitalizmus konzumvilága azonban oly evidens minden épeszű ember számára, hogy ellene lázadni abszurdumnak látszik. Jólét és önérdek-ellenes, reakciós, a társadalom haladását lassító, infláció- és munkanélküliség-gerjesztő. A lázadó, az eddigi minták szerint, vagy önkéntesen nyomorba vonul, vagy kommunista lesz.*

*Deviáns ma mindenki, aki az élet fönmaradását lehetővé tévő törvények hatálya alá helyezkedik.*

**Czakó Gábor cikkét – mely szerint az erkölcs egyetlen lehetséges alapja "... hogy mindenütt Isten a létezés csúcsa, belőle forrásozik jog és erkölcs!!!" azzal a megjegyzéssel közöljük, hogy várjuk Olvasóink hozzászólásait.**

CZAKÓ GÁBOR

LEVÉL A "LIGET"-BŐL

## Nagyon kérlek

*Nemrégiben egy Hófehérke-történetet adaptáló színházi előadásra néhány mozgássérült gyereket is elvitték a Pethő – Intézetből. Az előadás után egy járóképtelen ötéves kislány nagyon kérte, hogy beszélhessen a gonosz mostohával. Bevitték hát az öltözőbe, s ő égő füllel megkérdezte: "te meg akartad mérgezni Hófehérkét?" A színésznő mondott pár megnyugtató szót, hogy csak a szerep szerint, játékból, de a kislány makacsul és komolyan folytatta: "Nagyon kérlek, többet ilyet ne csináljál."*

*Sokszor gondolok erre a történetre, mert a legmélyebb lelki rokonság köt ehhez a béna kislányhoz. Mióta eszemet tudom, hajt a kényszer, a vágy, hogy megmondjam a gonosz mostohának – s a többi méregkeverőnek: ne tegye. S úgy tűnik, ha az ember keserűen, sok-sok tapasztalat után világosan látja, hogy a "megoldás", bármily szépen és határozottan is hangozzék, teljesen eredménytelen, nos, a kényszer és a vágy nem csillapul. Meg kell mondani. Nem célból, hanem mert kell. És persze nemcsak a gonoszoknak. Sőt. Mondani, kapcsolatot keresni, használni – ahogy a múlt század nagy reformerei hitték.*

*Mennyit küszködtünk évtizedeken keresztül, hogy a "megmondás" feltételeit megteremtsük. Könyveket írtam – tankönyvet is! –, folyóiratot akartam szerkeszteni, műhelyt, szellemi közösséget fenntartani – és alig lehetett valamicske fórumot kicsikarni. Harcolni kellett azért, hogy harcolhassunk, hogy szólhassunk, mondhassuk, amit kell.*

*Mióta megjelenik a Liget folyóirat, megjelennek a Liget-könyvek, a fuldokló sóvárgás, a mondás-kényszer módosult. Megírom, megírjuk, összeszerkesztjük – egy folyóiratban nem csupán egymás mellé sorakoznak a "mondások", de erősítik, sokszorozzák egymást. Csodálatos műhelyben alkotni. Csakhogy a "megmondás" lehetősége mintha most is csonka lenne. Kinek, kiknek mondjuk? El tudunk-e jutni a többi emberhez? Igen, valamelyest eljutunk. A visszajelzések bőségesen jönnek, de olyan ez, mint a szeretet: semmi sem elég belőle, az egészséges személyiség telhetetlenül adna és kapni szeretne. Még és még.*

A Liget legutóbbi, téli száma egy hónappal előbb elkészült a nyomdában. Mekkora öröm! Hiszen számról számrá hajtának az idők, hogy kézbe vehessük már az újat, s ugyanakkor hűtjük is magunkat: élvezd a jelent, lubickolj a "van"-ban. Aki folyvást rohan, vagy ellenkezően, mindig a múltba kívánczik, elmulasztja, hogy éljen. De ettől a tudástól a gyermeki türelmetlenség, a sürgetés éppúgy nem szelődül, mint a tapasztalattól a szólási vágy.

Megjelent hát jókor a téli Liget, s benne a szívünknek különösen kedves Mario Benedetti-írás például. A kultúra szegénysége és a szegénység kultúrája között tesz különbséget a kortárs uruguayi író, aki a diktatúra 12 éve alatt emigrációba kényszerült. Mennyi hasonlóság a mi történelmünk és a latin-amerikai országoké között! Mennyi közös gond, hasonlóan torz jelenség! Azt gondolhatnánk, figyelniük érdemes egymásra, közösen kellene keresni valami jobb, járhatóbb utat. Saját utat. Olyat, amelyik nem az úgynevezett fejlett társadalmak majmolása. "A szegénység kultúrájára leselkedő legnagyobb veszély mindenképpen az – írja Benedetti –, hogy előbb vagy utóbb a kultúra szegénységévé válik. Sosem felejttem el a megdöbbenést, amikor Panamában, a csatorna mellett láttam, hogy a kuna indiánok csodálatos mola-terítői hogyan alkalmazkodnak az észak-amerikai turisták és katonák standard ízléséhez: azok a szimbólumok és jelek... melyek a színvilág, forma és arányok páratlan kibontakozásával egyedi bájjal ruházta fel őket, olyan sematikus szövegekké változnak, mint a Merry Christmas és a Happy New Year." Mennyire aktuális, a szó szoros értelmében húsba vágó egy másik, ehhez kapcsolódó megjegyzése: "a szegénység kultúrája szinte csak a védtelen társadalmak kiváltsága. Ezzel szemben a kultúra szegénysége bármilyen típusú társadalomban létezhet, még a leggazdagabban és a legfényűzőbben is... A szegénység sokkal magasabb rendű lendületet és termékenységet produkálhat, mint a pusztán racionális megoldási kísérletek. Ugyanakkor önfelszabadító ereje van, mint annak, aki kihúzza magát a kútból, a tudatlanságból vagy a szorongásból. A szegénység kultúrája az emberi lény egyik megváltási formája. A kultúra szegénysége azonban teljes vereség, hajótörés, a stílussá formált gátlás."

Itt van aztán a folyóirat terjedelmileg is kiemelkedő darabja, Lányi András Görgey-esszéje, amelyben a múlt századi események, alakok oly érzékletesen jelennek meg, minden annyira maivá válik. Lányi merőben új szemlélettel festi meg Görgey egyéniségét; szenvedélyes és tárgyyszerű, sok izgalmas dokumentumot használó érvelése számomra meggyőző – bizonyára lesznek, akiknek inkább irritáló. De lesznek-e? Ez ma a legfőbb kérdés. Akadnak-e olyan tanárok, könyvtárosok, olyan értelmiségiek, akik az egzisztenciális gondok mellett ma is elemien fontosnak tartják, hogy legalább saját szakmájuk tényeit újra- és újra megvizsgálják, hogy odafigyeljenek mások véleményére, elolvassanak új műveket, kérdezzenek, vitatkozzanak, hogy érdeklődjenek, hogy az író alkotótársai legyenek így? Egy történészprofesszor azt mondta, ezt a Görgey-tanulmányt minden történésznek ismerni kellene, én meg óriási erővel éreztem a béna kislány kényszerét. A torkomat szorongatja. Ég a fülem. El kellene juttatnom. Meg kellene mondanom, hogy ezt ismerniük kell. Történészeknek – és persze nemcsak a szakma művelőinek, hiszen a történelem mindannyiunk élete.

Eljuttatni. Megismertetni. De hogyan?

*Esszé-pályázat!*

## Megérett az idő

Az 1992-ben Brazíliában rendezendő Környezet és Fejlődés Világkonferenciához csatlakozva hirdetjük meg esszé-pályázatunkat: a művészet és tudomány összekapcsolásával szeretnénk hozzájárulni az ökológiai kultúra teremtéséhez és terjesztéséhez. Megérett, kényszerrel s talán még lehetőséggel terhes az idő.

A pályázatra olyan esszéket várunk, amelyek a környezet és a természetet a kultúra stemszögéből, védelmet keresve tekintik, és az emberi magatartás, igény, szemlélet- és gondolkodásmód kérdéseit az egész bioszféra iránt érzett felelősség jegyében vizsgálják: a mai magyar társadalom adottságai szerint. Tudományosan megalapozott és érzékletesen, világosan megfogalmazott, minden szakmai zsargont kerülő, az alkotó személyiséget, egyéniséget a formában is kifejező műveket kérünk.

Szívesen fogadjuk a magyar ökológiai kultúra hagyományait fölmutató esszéket, akár egy-egy művelődéstörténeti tény vagy alkotó bemutatásával, de csak akkor, ha ez az egyéni mondanót, a mai jelentések kibontását segíti, hiszen nem ismeretterjesztő munkákat, hanem eredeti alkotásokat várunk.

Tág teret nyitunk minden konstruktív, kritikai vagy meditatív jellegű műnek – a Ligetben gyakran publikáló vagy a lappal most ismerkedő szerző munkáját egyaránt szeretettel várjuk.

A dolgozatok terjedelme ne haladja meg a 20 normál oldalt. *A pályázat jeligés;* külön borítékban – és csak ott! – kérjük mellékelni a szerző nevét és címét. A játékszabályokat komolyan vesszük.

Címünk: Liget szerkesztősége, Bp. 1122 Gaál József út 70.

*Beküldési határidő: 1992. április 15.*

Eredményhirdetés: 1992. június 1. A nyerteseket és a közlésre elfogadott művek szerzőit értesítjük, az értékelést a Liget őszi számában közöljük.

A pályázatokat a szerkesztők és legalább három különböző szakterület tekintélyes képviselője együtt bírálják el. A legjobbnak ítélt munkákat

**30 000, 25 000 és 20 000 forinttal díjazzuk.**

Hogy hány díjat osztunk ki, a pályázat sikerétől és a támogatásoktól tesszük függővé.

A díjnyertes munkákért és a közlésre elfogadott frásokért megjelenéskor a szokásos tiszteletdíjat fizetjük. Az esszékből lehetőség szerint könyv készül, melyet a *Megérett az idő* című, 1990-ben megjelent *ökológiai olvasókönyv* folytatásának tervezünk.

## Folyóiratszema

*Merre tart az oktatástechnológia? (P. L. Galbraith et al.: Instructional Technology in Education? Whether Its Future?, Educational Technology, August 1990, pp. 18–25.)*

Az oktatástechnológia jövőbeli szerepéről, fontosságáról igen eltérő nézetekkel találkozhatunk, ami megnehezíti az oktatásügyi vezetők feladatát. Ausztrál kutatók egy csoportja ezért elhatározta, hogy az ún. Delphi-módszer alkalmazásával felvázolják azt a képet, amelyet szakértők egyrészt prognosztizálnak, másrészt amelyet ideálisnak tartának a tíz évvel későbbi ausztrál viszonyokra. A fő kérdés: "Mely információs technológiák lesznek leginkább használatban az ausztrál középfokú oktatásban 10 év múlva, és mindez milyen következményekkel jár és milyen lehetőségeket jelent az oktatástervezés számára?". 1988-ban, három fordulóban, kérdőíveken gyűjtöttek információt összesen 141 főtől. Gyakorló tanároktól, tananyag-fejlesztőktől, leendő tanárok oktatóitól és különböző szintű oktatásirányítóktól.

A könyvek és egyéb nyomtatott taneszközök a vélekedések szerint jelenleg is a legfontosabb információtechnológiai eszközök, és szinte egyhangú szavazattal a legfontosabbnak gondolják ezeket 1998-ra is. Ugyanakkor a válaszolók kilenczede ettől az eszköztől az oktatási színvonal emelését nem reméli.

A tábla és az írásvetítő jövőjét prognosztizálva a válaszolók két csoportra oszlottak. 56%-uk szerint használatuk lényegében a jelenlegi szinten marad, 38%-uk szerint viszont csökken. A válaszok alapján a kutatók egy 0 és 100 közötti skálán szemléltették az egyes eszközök jelenlegi vélt fontosságát, a 10 évvel későbbre prognosztizált fontosságot, valamint a 10 évvel későbbre kívánatosnak tartott fontosságot. Míg a könyvek esetében mindhárom érték 100, a tábla és az írásvetítő esetében a pontszámok rendre 80, 75 és 60.

A TV, filmvetítő és video használatának gyakorisága ugyan nőni fog, relatív fontossága viszont az eszközök teljes körén belül csökkenni (a fenti fontossági mutatók 45, 35 és 35). A kérdőíveket kitöltők 70%-a szerint ugyanakkor ezen a téren még rejlenek lehetőségek az oktatás színvonalának emelésére, elsősorban a tanári szakértelem növelése által. A diavetítő és a magnetofon várhatóan veszít jelentőségéből (15, 10, 10), sőt használatuk csökkenő gyakoriságát vetítik előre a válaszok.

A számítógépek jelenleginél gyakoribb használatát a szakértők 94%-a tartotta valószínűnek, ugyanakkor 90% várja a használat jellegének változását is, valamint reméli ettől az oktatás színvonalának emelését. Ugyanakkor hasonló arányban tartják elégtelennek a tanárok felkészültségét a számítógépben rejlő oktatási lehetőségek fokozottabb kiaknázására. A százas skálán a számítógép jelenlegi fontossági mutatója 15, a diavetítőével és a magnóéval azonos, 1998-ra viszont 55-re ugrik, sőt a szakértők által kívánatosnak tartott érték 70, megelőzve az írásvetítőt és a táblát. Hasonlóan emelkedő értékek (20, 40, 55) jelzik a – nem feltétlen elektronikus úton hozzáférhető – adatbázisok oktatásban való fontosságának növekedését. Ausztráliában a távolságok és a településszerkezet is indokolhatja, hogy a műholdas oktatás terén is optimisták a jóslatok (5, 20, 25).

Az elkövetkező dekádban várhatóan bekövetkező és kívánatosnak tartott fejlődésben a legnagyobb szakadékot az új sztár, az interaktív video terén gyanítják a megkér-

dezetek (5, 15, 40). A 15 pontos, viszonylag alacsony értéket az egyelőre magas költségek, míg a 40 pontos "vágy-mutatót" a szinte korlátlanak ítélt didaktikai lehetőségek magyarázzák.

A kutatók által az itt ismertetettnél természetesen jóval árnyaltabban megfogalmazott trendek két fontos tanulsággal szolgálnak. Egyrészt figyelmeztetik az oktatási beruházásokban érdekeltet, hogy nem áll módjukban automatikusan követni bizonyos divatokat, trendeket, hanem középtávú fejlesztési alternatívák között kell választaniuk, oktatási céljaik, személyi és tárgyi adottságaik, valamint a beruházási és működési költségek függvényében. A másik fontos tanulság, hogy bármilyen fejlesztési alternatíva mellett is döntenek – akár iskolai, akár regionális szinten –, mind a főiskolai–egyetemi, mind a munka melletti tanárképzés elsődleges fontosságú. A különböző pozíciókat betöltő, néhány kérdésben eltérő véleményt megfogalmazó válaszolók között ugyanis szinte tökéletes egyetértés mutatkozott abban a kérdésben, hogy valamennyi növekvő fontosságú médium oktatási lehetőségeinek fokozottabb kihasználását döntően a tanárok – nagyrészt önhibájukon kívüli – felkészületlensége gátolja.

MÁRTONFI GYÖRGY

## Gyarmati István akadémikus - a megszállott

Staar Gyula könyve öt interjút tartalmaz, amelyeket az író Simonyi Károllyal, Bay Zoltánnal, Vermes Miklóssal, Balázs Nándorral és Gyarmati Istvánnal készített. Ismertetésemet Gyarmati István interjújával kezdem, s a további lapszámokban lesz szó a többi riportalanyról is.

Az interjúból megismerhetjük Gyarmati életét, tudományos életművét, tudománypolitikai koncepcióját, véleményét az egész tudomány és értelmiség társadalomban játszott szerepéről.

Életének megismerése során tanulságos megfigyelni azt a harcot, amelyet azért folytatott, hogy tudományos tevékenységet fejthessen ki. Gyarmati István küldetéses tudós, aki már egyetemi éveiben is biztos volt abban, hogy tudományos munkájára szükség van. Egyetemi tanulmányainak és pályakezdésének éveit a Rákosi korszakban teltek. Annak ellenére, hogy az eröltetett iparosítási program célul tűzte ki a tudósképzést, mégis meglehetősen goromba adminisztratív intézkedés folytán került ki a tudományos életből, pedig utólagos visszatekintéséből kiderül, hogy csak azt akarta elérni, amit szeretett: tudományos munkát végezni.

Érdekes visszaemlékezései tükrözik a hazai fizikus körökben az ötvenes években uralkodó felfogásokat és állapotokat. Fényes Imrével, egykori tanárával és barátjával egy időben szakmai nézőpontjaik eltérése miatt élesen szemben állt. Ez az interjú nem él azzal a lehetőséggel, hogy Fényes érdemeit akár csak halványítsa is. Gyarmati akadémikus tárgyilagos tudós.

A beszélgetés két egymástól némileg szétválasztható dologról tudósít, bemutatja egyrészt a tudós szakmai munkásságát, kutatási felfogását, módszereit; másrészt nézeteit, felfogását a tudományról általában, az értelmiségről, a tudománynak a társadalomhoz való viszonyáról.

A szakmai munkásságáról szóló rész főleg a termodinamikában jártas olvasónak nyújt sokat, a művelt nagyközönségnek nem. Néhány szót azonban konkrétan is mondunk, hogy tevékenységéről legalább madártávlati képet kapjunk. A modern termodinamika a makroszkopikus világban lezajló folyamatok matematikai egyenletekkel történő leírását tűzi ki célul, kevés makroszkopikus változó felhasználásával. Ehhez biztos alapot csak a megmaradási egyenletek adnak, ez a leírás azonban még nem teljes. A hagyományos termodinamika viszont a továbbiakra csak szavakban megfogalmazott törvényszerűségeket tartalmaz: a természetben kiegyenlítődési tendenciák uralkodnak. Ezt a tapasztalati tényt a különlegesen absztrakt entrópiafüggvény bevezetésével úgy is kifejezhetjük, hogy a folyamatok az entrópia növekedése irányában zajlanak le.

A modern termodinamika művelői – köztük Gyarmati professzor – ezen túlmenően olyan általános törvényszerűségeket találtak, amely a természetről további ismeretet tartalmaz: ez az entrópia produkció minimumelve. Ez az elv matematikailag úgy fogalmazható meg, hogy segítségével természeti folyamatok differenciálegyenlet-rendszerei származtathatók le. Az említett törvényszerűségeket nevezik a "disszipatív folyamatok kormányzó elvének". Ennek kidolgozása Gyarmati nevéhez fűződik – és világtekintélyt szerzett neki.

Másik jelentős eredménye a véges sebességgel terjedő hatások figyelembevételével le származtatott hővezetési egyenlet, amely az eddig elfogadott Fourier hővezetési egyenlet elvi hiányosságát küszöböli ki. Az ennek kapcsán kifejtett elmélet a "hullám-termodinamika" elnevezést kapta, mert az elektromágneses energia terjedését leírókhoz hasonló egyenlethez vezet. Harmadik jelentős eredményéről is szó esik, amelyet Lengyel Sándor professzorral közösen dolgozott ki. A kémiai reakciókinetika egy régóta megoldatlan kérdését a termodinamikai leírasmód szemléletével és eszközeivel válaszolják meg.

Az interjúból Gyarmati professzor tudománypolitikai nézeteit, felfogását is megismerhetjük. Ezek minden intellektuális igényű olvasó számára tanulságosak.

Gyarmati a tudományt nemcsak műveli, hanem szereti és tiszteli is. Szinte védőbeszédet mond a tudomány és művelői érdekében, de általában az egész értelmiség érdekében is. Kiemeli, hogy a szellemi és fizikai munka között mindmáig nincsen konvertálhatóság. Meggyőző gondolatmenetben hasonlítja össze a kétórás egyetemi előadást tartó tanár, vagy egy színdarab főszerepét játszó színész fizikai teljesítményét egy nehéz fizikai munkát végző dolgozóéval. Itt kell megemlíteni, hogy Staar Gyula ezt az interjút 1984-ben készítette. Ezeket a kérdéseket akkoriban kényes volt feszegetni, az akkori hivatalos álláspont szerint csak a közvetlen termelő az "igazi" dolgozó. Világosan rámutat, hogy a munkát megkönnyítő, a fogyasztást biztosító tudományt és technikát megalakító értelmiséget lenézik, mert kezükből nem kerül ki termék.

Az alap- és alkalmazott tudomány viszonya Magyarországon szüntelenül visszatérő és megválaszolatlan kérdés. Gyarmati professzor felfogása, hogy a tudomány frontvonalában mindig alap kutatás folyik. A nagy jelentőségű alapelismerések gyakorlati hasznossága milliós tömegek évszázados tevékenységének összegzett termelési értékéhez hasonlítható. Ennek beláttatására az elektromágneses hullámok létezésének elméleti megjósolását és az Einstein-féle tömegenergia ekvivalencia egyenlet –  $E = mc^2$  – példáját hozza fel. Gyarmati kiemeli, hogy a tudomány termelőerővé válása többlépcsős folyamat. Elutasítja tehát azt a 80-as években uralkodó pártkongresszusi határozatot, amely szerint "a tudomány mindinkább közvetlen termelőerővé válik". Az alapkutató nem realizálhatja tudományos eredményét csodálatos technikai újdonssággá.

*Összefoglalólag mondhatjuk: a Gyarmati Istvánnal készített interjú – különösen a tudománynak és a társadalomnak kapcsolatát elemző kifejtés – minden kultúra iránt fogékony embernek élvezetes, tanulságos olvasmány.*

Staar Gyula: *Megszállottak (Öt magyar fizikus)*  
TYPOTÉX, Bp. 1991.

TÓRÓS RÓBERT

## Hervadó taticák

*Ez év szeptember 28-án a TV 2 1640-kor Tá-ti-ka címen új műsort indított útjára. A hozzáfűzött tájékoztató közli, hogy igen sok családban akadnak gyerekek, akik – nyilván szüleik megítélése szerint – remekül utánozzák a TV-ben látható sztárokat. Ezért meghirdették, e műsorra jelentkezzen minden olyan gyermek 4 (!) évestől 12 éves korig, aki egy ilyen vetélkedőn részt kíván venni.*

*Már a felhívás is elég riasztó volt, mert milyen cél az, hogy kisgyerekek az életkoruktól teljesen idegen műfajban, pop-sztárokként utánozzanak felnőtt előadókat. A sorozat címe is arra utal, hogy még csak énekelni sem kell, hiszen magnóról kapják a hangot, erre csak rá kell tátogniuk.*

*Amint e tájékoztató hírül adja, rengetegen jelentkeztek, s közülük a legjobbakat kiválasztva megkezdték e sorozat vetítését. Egy-egy alkalommal 5–5 gyerek szerepel. Zsűri dönti el, hogy ki volt a legjobb, sőt a közönség is továbbjuttathat egy szerencsés indulót a majdani gálaműsorba.*

*Ezután láthatuk a produkciókat. Egy 10 éves kislány például Tina Turner-nek maszkírozva, egy 7 éves kislány Michael Jackson-ként tátogott a pódiumon.*

*A siker óriási volt. Feltehető, hogy ezután egyre több szülő fogja odavinni gyermekét, hiszen nem könnyű elviselni, hogy a szomszéd csemetéjének ilyen televíziós sikerei legyenek.*

*Nem gondolnám, hogy túl sok magyarázatra szorul, milyen megrendítő volt látni e gyerekeket, akik koruknak, gyermeki lényüknek sehogyan sem megfelelő maszkokban, ruhákban vonaglottak a színpadon.*

*Gyermekekhez értő felnőttek, de értelmes szülők számára is alig elfogadható kisemberek ilyen fajta szerepeltetése.*

*Ez a műsor – mely ráadásul versenyt is hirdet – megítélésem szerint súlyos vétek a közízlés, a gyermek fejlődésének, magatartásának alakulása, a számára kívánatos életcél elképzelése szempontjából.*

*Szeretnék – ha lehet – nagyon szomorúan tiltakozni ez ellen.*

*Népművelő lévén, igen sokat foglalkoztam a gyermekek művészeti nevelésének lehetőségeivel és kérdéseivel. Munkatársaim (pszichológusok, pedagógusok, művészek) által elfogadott álláspont volt, hogy gyermekeket csak igen elővigyázatosan szabad színpadon szerepeltetni. Nagyon alkalmas az ilyen jellegű tevékenységre a gyermek-tánc játékokban való föllépés, az ének a zene, a kórus nyújtotta lehetőségek kihasználása, de talán leginkább a bábjáték.*

Itt a gyermekparaván mögött lévén leküzdheti gátlásait, kiélheti szereplési vágyait és mint alkotó is részt vesz a közös munkában. Nem véletlen, hogy a "Ki mit tud?"-okban, majd a Játsszunk Bábszínházat című műsorokban gyakran igen jó produkcióknak lehattünk tanúi.

Ne engedjük, hogy a szülői elfogultság – kellő hozzáértés és tapasztalat nélkül – belevigye a gyerekeket az anyyira nem nekikvaló, személyiségfejlődésükre legalábbis káros hatással járó tevékenységbe.

*A Televízió ebben nem lehet partner! Nem szabad, hogy az legyen!*

KEMÉNY PÁLNÉ

Kétségtelen, az említett só eléggé gusztustalan. Az utánzás ráadásul utánzás, a majmolás – majmolás (szegény majmok!). *Mini Playback show* cím alatt egyébként az RTL fedőnevű agyablóbanda hetente dettó ugyanezt produkálja. Zárkóztatunk hát "fölfelé", Európához, ehhez a lötytyedt, arcraftólvarrt, maszkírozott matrónához.

Kedves Kemény Pálné! nem volna kedve rögvest levelet írni Zeusz úrnak, hogy rabolja el őt ismét? Habár – gyanítom, nem fogja bikamagát összetörni érte. De azért csak meg kéne próbálni...

(a szerkesztő)



# Hírek

## Országos közoktatáspolitikai tanácskozás Szegeden

A *Független Pedagógus Fórum* december 7-én tanácskozást tartott a közoktatási törvény koncepciójáról és a tervezett vizsgarendszerről.

A *dr. Hoffmann Rózsa* által vezetett tanácskozás első előadója *dr. Dobos Krisztina* államtitkár-helyettes volt, aki az eddig megismert szakmai és társadalmi bírálatok, vélemények legfontosabb csomópontjaihoz kapcsolva mondta el vitaindító gondolatait.

### *Dobos Krisztina:*

A közoktatási törvény koncepcióját négytagú bizottság állította össze az előzmények figyelembevételével, de ez nem átdolgozás, hanem önálló gondolati rendszer.

Az eddig vitatott legfontosabb kérdések:

Hogyan akar irányítani a kormány? Milyen legyen a felelősségmegosztás az iskola, az önkormányzat és a kormány (MKM) között?

– Erre a kérdéskörre az önkormányzati törvény már választ adott. Ezt tiszteletben kell tartani annak ellenére, hogy elsősorban a falvakban a törvény megvalósítása gondot okoz. A közoktatási törvénnyel kell megoldani a problémát.

– Az 5–16 éves korig tartó tankötelezettség azt jelenti, hogy az óvoda is közoktatási intézmény, és az általános műveltség alapjainak lerakása 16 éves korig tart, tehát a szakképzést – döntő módon – ezután kell megoldani.

– A NAT-nak, a vizsgarendszernek és az iskola szerkezetének egységet kell alkotni. A NAT-ra, a közös ismeretanyag meghatározására szükség van. Ez attól függetlenül igaz, hogy a NAT első, második változatának részletei szakmailag milyenek voltak. A harmadik, változat tartalmát sem az MKM-nek kell megítélni, hanem a szakmai szervezeteknek.

Lesznek iskolák, ahol nem tudják felkészíteni a tanulókat a NAT-nak megfelelően. Lesznek, ahol mást tanítanak, de felkészítenek a NAT-ra. Olyan iskola is elképzelhető, ahol nem vállalják a NAT-ot, de itt közölni kell a szülőkkel, hogy mit tanítanak, és amit tanítanak, az nem jogosít fel továbbtanulásra.

– A vizsgarendszerrel kapcsolatban még sok kérdés eldöntetlen, de valószínűnek látszik, hogy nem lehet egyszerre és általánosan bevezetni, talán csak a 6., a 10. és a 12. osztály után lehet mérés, értékelés, vizsga.

– Az iskolaszervezet még kialakulatlan. A gyakorlat is formál majd rajta. Fő gond, hogy kidolgozatlan és így nem világos az átmenetek kérdése.

– A legkeményebb véleménykülönbséget az iskolaszék, a TOK és a Közoktatási Tanács tervezete váltotta ki. Az iskolaszéktől sokan azért félnek, mert abban a régi nagyhatalmi szervezet újraélesztését látják, ahol a laikus vélemény megakadályozhatatlanul érvényesül. Mi egy demokratikus szervezetnek képzelnék el. Ezt jelzi az egyharmad-egyharmad-egyharmados összetétele is. Azt, hogy kötelező legyen-e, még tovább kell gondolni.

– A TOK-ról úgy beszélnek, mintha az a pedagógusok napi munkájába akarna beavatkozni. Erről szó sem lehet. A nagyobb régió közös ügyeit kell, hogy koordinálja, mint egy intézményrendszer szakmai része. Úgy ítéljük meg, hogy ezt a feladatot nem volna jó, ha az MKM egy helyre központostaná, de megyei bontásban – mint ahogyan ezt többen javasolták – szűk volna a lehetőség. A TOK szakértői – néhány ügyintézőn kívül – nem tartoznának munkahelyileg a hivatalhoz, hanem főiskolán, egyetemen és elsősorban a közoktatásban dolgozó, felkért munkatársak lennének. Így megszűnne az a "veszély" – amitől sokan félnek –, hogy a "kormánypárti" emberek kezébe kerülne a TOK, és ezzel bevonulna a napi politika az iskolákba.

A Közművelődési Tanács szükségességét általában nem vonják kétségbe, csak abban van vita, hogy hogyan épüljön fel. Elképzelhető, hogy több testület (tantervi tanács, tankönyvi tanács stb.) "főtanácsa" legyen a Közművelődési Tanács. Van, aki ezt egy szűkebb bizottságnak, a miniszter tanácsadó testületének képzeli el.

Számos más kérdés is vitatott még, de a vita megindításához talán elegendő az általam legfontosabbnak tartottak kiemelése.

A törvény előkészítésének tervezett ütemezése a következő:

– December végéig, január elejéig összegyűjtjük a szakemberek, az iskolák, a szülők stb. véleményét, javaslatait.

- Januárban az egyeztetésekre kerül sor.
  - Az egyeztetések után következik az átdolgozás.
  - Tavasszal kerül a kormány elé az anyag.
  - A kormány ezt követően terjeszti a parlament elé a törvény tervezetét.
- Az MKM illetékes szakembereire tehát 2-3 hónap nagyon intenzív munka vár. Kérem Önöket, javaslaikkal adjanak ehhez segítséget.

#### Vélemények az irányításról

- Kimeneti szabályozás helyett folyamatos tartalmi szabályozás kellene.
- Az irányítás valamilyen módjának (bemeneti, kimeneti, folyamat) kizárólagos igénye hamis alternatíva. Mindhárom közel azonos hangsúllyal kell.
- Szét kell választani a szolgáltatást és a törvényességi ellenőrzést. Az iskola eredményét időszakonként kell mérni.
- A TOK jelenlegi formájában "megköti" az iskolát ("tokba zárt iskola"). A koncepció "szakmai-szolgáltató intézményt" ígér, de hatósági jogkörökkel is ellátja a TOK-ot.
- A hatalom kiépíti a bázisait. Ez természetes, de ez most itt agresszívan történik, ami feszültséget és ellenérzést szül.
- A NAT nem kötheti meg a lehetőségek 80%-át.
- A NAT által megszabott tartalom túlzó, maximalista. A tartalmi részletek kidolgozásának színvonalára még a második változatnál is megengedhetetlenül különböző.
- A normatív támogatásról miért nem rendelkezik a törvény? Így a kormány ennek biztosítására nem kötelezett. Elvileg joga van az önkormányzatokat anyagilag magukra hagyni.
- A normatív támogatás összegét a minimálbérhez mérve kellene meghatározni, hogy az infláció miatti veszteségek pótlását ne évente kelljen kiharcolni.
- Az adó a városban "keletkezik", azért is mert a falvakból oda járnak dolgozni az emberek. Így a falvak képtelenek működtetni az iskoláikat, hiszen a normatív támogatás még az alapfeladatok ellátását sem biztosítja.
- Miért nem az iskola kapja meg a tanulókra jutó normatív támogatást? Az önkormányzatok közötti áttulalás bonyolult, bürokratikus és esetleges. Más szempontból pedig az iskola önállóságát csökkenti a 100%-os gazdasági függés.
- Célszerű volna, ha a kormány a normatív támogatásával az iskolákban dolgozók bérét és az oktatás közvetlen feltételeinek költségét vállalná

magára. Az önkormányzat elsősorban az épületek fenntartását, üzemeltetését és az oktatás speciális igényeinek költségét biztosítaná.

- Ez a törvénytervezet - a 12-16 éves korig tartó oktatásban - a különböző iskolatípusokkal "zsákutcákat" hoz létre. Ezt szándékosan akarják létrehozni, vagy csak a kidolgozatlanság miatt érthető így?

- Nem derül ki a koncepcióból, hogy mekkora körzet maradhat iskola nélkül, mikor mehet át egy tanuló másik iskolába, a szakmailag megfelelő tanuló elutasítható-e, ha a lakóhely szerinti önkormányzata megtagadja a normatívát, vagy az előlotti költségek rá jutó részének áttulalását stb.

- Az iskolatípusok túl sok igénynek akarnak eleget tenni az oktatás kötelező szakaszában. Így kaotikusnak látszik a vázolt elképzelés. Jobb volna, ha a változatos lehetőségeket az iskolák belső differenciálással biztosítanák a 10. osztályig.

A tanácskozás második részében a vizsgarendszerről volt szó.

Bernáth József a standard érettségi vizsga alapvető jellemzőiről adott tájékoztatást.

Dr. Nagy József a tervezett vizsgarendszert mutatta be.

A tanácskozás utolsó előadását Németh Magda tartotta, aki beszámolt a Kanadában töltött több évtizedes oktatási tapasztalatairól.

## Biológiai verseny!

A TIT Herman Ottó Országos Biológiai Általános Iskolai Verseny programja

Rendező szervek:

Magyar Természettudományi Társulat  
Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Társaság  
Móricz Zsigmond Gimnázium, Kistújszállás

Támogatók:

Magyar Természettudományi Társulat  
Művelődési és Köznevelési Minisztérium  
TIT Szövetség taggyűlései  
Kistújszállás város  
Természetbúvár

A tájékoztatóban megadjuk a verseny programját, és azokat a feladatokat, amelyekben a szakítkárok és szaktanácsadó kollégák segítségét kérjük.

A 7. és 8. osztályos tanulók együtt versenyeznek az alább megjelölt témakörökből.

Tananyag: a házi, megyei, országos döntőre a 6. osztályos biológia tananyag, diaanyag (hazánk vé-

dett természeti értékei), Herman Ottó élete és munkássága, és a tanévkezdéstől megjelenő *Búvár című lap* poszterei (1991. VI. hótól).

A verseny programjáról felvilágosítás:

Magyar Természettudományi Társulat  
dr. Bezerédy Edit  
1367 Budapest 5. Pf.: 123.  
Tel.: 138-4593; 138-3777/126.

#### A. Első forduló

Házi döntő: a megyei általános iskolák háziverse-nye a 7. és 8. osztályos tanulók számára. Az elért eredmények alapján iskolánként egy, a legjobb tanuló küldhető a második fordulóra, a megyei versenyre.

Házi döntő időpontja: 1992. március 2-7.

Felelős: a szaktanár, ill. felkért szaktanácsadó.

#### Szervezési feladat

A versenyben részt vevő iskolák a megyei fordulóra bekerült legjobb tanulók nevét, iskolája címét szíveskedjenek beküldeni a megyei TIT szervezetek/egyesületek szaktitkárainak 1992. március 14-ig. A megyei szaktitkár kollégák a megyei fordulóra bekerült tanulók névsorának összeállításáról, a megyei döntő lebonyolításához alkalmas hely biztosításáról, a helyi versenybizottság megszervezéséről a *Magyar Természettudományi Társulatot* szíveskedjenek értesíteni (dr. Bezerédy Edit – lásd fentebb).

Határidő: 1992. március 20.

Felelős: a vezető szaktanácsadó és a megyei szaktitkár.

#### B. Második forduló

Magyei döntő: erre a fordulóra a *Magyar Természettudományi Társulat* központi feladatlapokat küld ki a megyei TIT szervezetek/egyesületek számára, akik a megyei döntő fordulóját megszervezik. A feladatlapok csak elméleti feladatokat tartalmaznak, a megjelölt témakörből.

A dolgozatok értékelése helyileg történik.

A megyei döntő időpontja: 1992. április 25.

#### Szervezési feladatok

1/ Figyelem! A megyei döntőből az országos döntőbe megyénként egy, a legmagasabb pontszámot elért versenyző, Budapestről pedig a legjobb hat versenyző kerül be.

A megyei döntőből az országos döntőbe bekerült tanulók nevét, iskolájának címét a megyei

szaktitkár kollégák szíveskedjenek a *Magyar Természettudományi Társulathoz* (dr. Bezerédy Edit) beküldeni.

Határidő: 1992. május 4.

2/ A megyei forduló eseményeiről és a döntő részletes programjáról értesítést küldünk a megyei szervezeteknek/egyesületeknek, a szaktanácsadóknak és a döntőbe került tanulóknak.

Egyúttal kérjük a megyei szaktitkárokat, hogy a döntő programjáról az országos döntőbe bekerült diákok felkészítő tanárait időben tájékoztassák.

Határidő: 1992. május 13.

#### C. Országos döntő

A döntőbe került tanulók száma max. 25 fő. (Megyéenként 1 fő + Budapest 6 fő.) A szervezés központi módon történik, amelyben a *Magyar Természettudományi Társulat* és a *Jász-Nagykun-Szolnok megyei Tudományos Ismeretterjesztő Társaság* vesz részt. A döntő feladatait (elmélet, terepgyakorlat és szóbeli: 5 perces kiselőadások a természetvédelmi területekről, kivéve a nemzeti parkokat) központi versenybizottság állítja össze és bírálja el.

Az országos döntő időpontja: 1992. jún. 5-6-7.

Hely: Kisújszállás, Móricz Zsigmond Gimnázium.

A *Magyar Természettudományi Társulat* a versenyek egyik alapvető célját a tehetséggondozásban látja. Ezért felhívja a megyei TIT szervezetek/egyesületek figyelmét arra, hogy amennyiben tudomást szereznek olyan kiemelkedő képességű tanulókról, akik a települési vagy egyéb nehézségek miatt nem értesülnek e programról, azokat szíveskedjenek tájékoztatni, és kérjük, tegyék lehetővé a versenyen való részvételüket.

#### Fesztivál Csernobil gyermekeiért

Ez év november 6-13 között nemzetközi gyermekfesztivált rendeztek Kijevben *A világ gyermekei Csernobil gyermekeiért* címmel. A rendezvényen Magyarországot a magyar-orosz kéttannyelvű gimnáziumok (Pécs - Leöwey Klára Gimnázium, Budapest - Kőrösi Csoma Sándor Gimnázium) 6-6 diákja képviselte.

A fesztiválon Európa különböző országaiból, s a Szovjetunió köztársaságaiból delegált gyermek amatőr vagy iskolai művészeti együttesek (tánc-csoportok, zenekarok) léptek fel Kijevben és Csernyigovban. A rendezvény szponzorai közt vállalatok, üzemek, alapítványok és magánszemélyek egyaránt voltak. A fellépések bevételeit a csernobili zónából kitelepített gyermekek (családok)

életkörülményeinek javítására kívánják fordítani a rendezők, a kijevi Etüd Színház vezetői és munkatársai.

### Több út...

*Több út...* címmel rendez 1992. január 9-én az OKI Iskolafejlesztési Központja és az Iskolafejlesztési Alapítvány szakmai nyílt napot a budapesti Marczibányi téri Művelődési Központban.

Az egész napos színes szakmai program elnevezése a Rómába vezető alternatívákkal kapcsolatos latin közmondásból származik. A rendezők arról a több mint egy évtizede következetesen teljesített küldetésükről kívánják számot adni, amit az oktatási rendszer, a nevelés pluralizálásáért, a pedagógiának alternatívákban megjelenő létezés módja elfogadtatásáért tettek.

Az Iskolafejlesztési Központ, az Iskolafejlesztési Alapítvány szakembereit ismerik az országban az innovatív pedagógiai műhelyek, több munkatárs fontos nemzetközi szakmai szervezetben képviseli hazánkat. Műhelymunkájában, fejlesztéseiben, kutatásaiban így forr össze a nemzetközi folyamatokhoz igazodó felzárkózás szorgalmazása és a nemzeti megújítást segítő program – elsősorban a helyi nevelési rendszerek belső innovatív folyamataihoz nyújtott szakértő szolgáltatások rendjében. E program szintetizálódnak "az iskola humanizációja" jellegében.

A szakmai napon Mihály Ottó tart bevezető előadást *Az iskola humanizációjának szükségletei és lehetőségei* címmel. Ezt követően a déli órákban alternatív pedagógiai műhelyek és pedagógus, gyermekérdekű szakmai szervezetek bemutatkozó kiállítását tekinthetik meg a résztvevők, illetve megvásárolhatják a műhelyek könyvársi forgalomban nehezen hozzáférhető kiadványait.

Délután *Vekerdy Tamás* szól a Waldorf-pedagógiáról, *Horváth H. Attila* a Freinet-módszerről, *Horváth Attila* a Jena plan-t mutatja be, *Loránd Ferenc* a magyar Gesamtschulét. Ezt követően *Habenmann M. Gusztáv* *Az osztálytermi hatalom pszicholingvisztikája* című kutatásáról referál, *Szekszárdi Ferencné* a konfliktusok kezelésére vállalkozó pedagógiákról szól, *Váradi István* a drámapedagógia törekvéseiről, *Bognár Mária* a "saját élményű tanulásról", *Hortobágyi Katalin* a projekt-módszert mutatja be, ezen belül az "Erdei iskolát".

Szünet után a nemzetközi pedagógiai mozgalmak elemzését sajátos, hazai ihletésű műhelymunkák ismertetése követi, *Pöcze Gábor* bemutat egy új hazai humán foglalkozás, a szociálisasszisztens

képzésére irányuló kísérletet, *Kereszty Zsuzsa* Csenyété, a cigányfalu példáját ismerteti, *Hamrák Anna* az országszerte terjedő "lassított" ütemű elemi iskolai innovációja példáit mutatja, *Trencsényi László* a "környezetfűggőség" oktatáspolitikájának és pedagógiájának eseteit elemzi az általános művelődési központok és a Börzsönyi Gyümölcsprojekt példáján.

Végezetül pódiumbeszélgetést terveznek a rendezők *Pluralista demokrácia és közoktatás* címmel.

### A program támogatói

Gyermeki Jogok Magyar Nemzeti Bizottsága,  
Gyermekérdekek Magyarországi Fóruma,  
Iskolapolgár Közéleti Alapítvány,  
Tanszabadság Társaság.

A rendezvényre minden érdeklődőt, szakmabélit és laikust, pedagógust és képviselőt, az "iskola humanizációjában" érdekelt társadalmi csoportok tagjait szeretettel várunk.

### Gyermekérdekek

A Göncz Árpád védnöksége alatt működő *Gyermeki Jogok Magyar Nemzeti Bizottsága* november 20-án mutatta be a nyilvánosságnak azt a dokumentumot, mely tartalmazza a *Nemzetközi Gyermekmentő Szolgálat* és a *Gyermekérdekek Magyarországi Fóruma* közös munkájának eredményeit. A munkacsoport a hatályos magyar jogszabályokat hasonlított össze az ENSZ Gyermekjogi Konvenciójával. Miután az Egyezményt a magyar országgyűlés is ratifikálta, így elkerülhetetlen a hazai jogrend teljes átigazítása ennek normáihoz. Az iskolai élet szempontjából külön figyelmet érdemelnek a szabadságjogok, a véleményalkotási jog, a lelkiismereti szabadság, az egyesülési szabadság, az emberi méltósághoz fűződő jog kérdései.

A vitában gyermekvédelmi szakember, jogász, pedagógus, az elvált apák képviselő társadalmi szervezet képviselője fejtette ki álláspontját, rámutatva azokra a feszültségekre, melyeket a hazi jogrend tartalmaz.

### Gyereknýár '91 díjazottjai

*A Gyermekérdekek Magyarországi Fórumának Gyereknýár '91* című módszertani pályázatának díjazottjai:

Dencsné Bélteky Katalin (Budapest)

Farkas Jánosné (Tiszacsege)  
 Lengyel Mihály (Földes)  
 Mesterné Taskovics Valéria (Kiskunhalas)  
 Ökrös Tibor (Budapest)  
 Rózsa Györgyné (Budapest)  
 Szabó Margit (Tárnok)  
 Szabolcsiné Orosz Hajnalka (Pécs)

## Gyermekérdekek Szabadegyeteme

A budapesti *Kontyfa utcai* iskolában került sor november 23-án a *Gyermekérdekek Szabadegyetemének* tanévnyitójára. Közel félszáz gyermekügyben érdekelt szakember előtt Loránd Ferenc rektor tartott évnnyitót. Elmondta, hogy a Szabadegyetem működési formája a vidéki városokban sorra kerülő előadássorozat, de részét képezik az iskolák, műhelyek kezdeményezésére megszervezett helyi szakmai programok is.

*Csizmár Gábor és Btró Endre* a gyermekek jogáról tartott előadást. Élénk vitában a tanulói érdekvégyesítés, a lelkiismereti szabadság, az iskola érdekvédő szerepe került szóba. Ezt követően korreferátumok hangzottak el. *Böjte Józsefné* az alapítványok ellehetetlenüléséről, *Budai Éva* középiskolai színháztörténeti programról, *Levente Péter* a viselkedéskultúráról, *Loránd Ferenc* az iskolai esélyegyenlőség dilemmáiról, *Sári Lajos* a "mai magyar iskola" félelmeiről, *Soltész Anikó* a humán értékek hiányáról, *Trencsényi László* a közösség pedagógiai értelmezéséről osztotta meg gondolatait a szabadegyetemre beiratkozott hallgatókkal.

## OKTV versenybizottsági névsorok

### Földrajz

Tóth József egyetemi tanár (elnök)  
 Varajti Károly főmunkatárs (ügyvez. elnök)  
 Berta Bálint tanár  
 Dus István tanár  
 Halász János tanár  
 Fábri Miklós szaktanácsadó  
 Jáki Katalin tanár  
 Kapronczay József tanár  
 Litkei József igazgató  
 Mérő József egyetemi docens  
 Szegedi Nándor egyetemi docens

### Matematika I. kategória

Czapáry Endre nyug. szaktanácsadó (elnök)

Lajos Józsefné főmunkatárs (ügyvez. elnök)  
 Csorba Ferenc tanár  
 Hámori Vera tanár  
 Hárspatakiné Dékány Veronika tanár  
 Horváth Antalné tanár  
 Koller Lászlóné főmunkatárs  
 Némethy Katalin tanár  
 Reményi Sándorné tanár  
 Strohmajer János ny. egyetemi docens  
 Szamosfalvy Jánosné tanár

### Matematika II. kategória

Reiman István egyetemi docens (elnök)  
 Szendrei Julianna főmunkatárs (ügyvez. elnök)  
 Bartha Gábor tanár  
 Lasztóczy Gyula tanár  
 Laczkó László vezető tanár  
 Molnár Emil egyetemi docens  
 Pálmay Lóránt vezető szaktanácsadó  
 Pogáts Ferenc főiskolai docens  
 Sándor Endre tanár  
 Somfai Zsuzsa tanár  
 Somogyi Gyöngyi tanár  
 Szakál Péter tanár  
 Urbán János tanár

### Matematika III. kategória

Freud Róbert egyetemi docens (elnök)  
 Szendrei Julianna főmunkatárs (ügyvez. elnök)  
 Bognár Jánosné egyetemi adjunktus  
 Bogdán Zoltán tanár  
 Csirmaz László tud. kutató  
 Dékány Józsefné tanár  
 Horváth Eszter tanár  
 Moussong Gábor egyetemi adjunktus  
 Pröhl Péter egyetemi adjunktus  
 Vancsó Ödön tud. munkatárs

### Fizika

Holics László vezető tanár (elnök)  
 Gecső Ervin főmunkatárs (ügyvez. elnök)  
 Blészer Jenő tanár  
 Honyek Gyula vezető tanár  
 Jurisits József igazgató  
 Kónya Istvánné tanár  
 Légrádi Imre tanár  
 Szegedi Ervin vezető tanár  
 Zentai Magdolna tanár  
 Zsudel László tanár  
 Főzy István egyetemi docens  
 Molnár Miklós egyetemi adjunktus  
 Hilbert Margit egyetemi adjunktus

**Kémia**

Boksay Zoltán egyetemi tanár (elnök)  
 Kecskés Andrásné főmunkatárs (ügyvez. elnök)  
 Orsós Piroška egyetemi adjunktus  
 Wajand Judit egyetemi docens  
 Botyánszky János egyetemi adjunktus  
 Kónya Józsefné egyetemi adjunktus  
 Z. Orbán Erzsébet tanár  
 Körner Miklósné vezető tanár  
 Kromek Sándor vezető tanár  
 Szereday Éva szaktanácsadó  
 Kriskóné Győri Gyöngyi tanár  
 Tihanyi Péter tanár

**Biológia**

Hámori József egyetemi tanár (elnök)  
 Fazekas György főmunkatárs (ügyvez. elnök)  
 Bodnár Ildikó tanár  
 Czigler Andrásné tanár  
 Dütsch Zsoltné tanár  
 Felhősné Vári Erzsébet egyetemi docens  
 Franyó István főmunkatárs  
 Homor Piroška tanár  
 Kikindai Kristóf szaktanácsadó  
 Stojanovits Józsefné tanár  
 Széphalmi Ágnes egyetemi docens

**Diákszövi Alapítvány**

A *Fővárosi Bíróság* 1991. augusztus 27-én a *Diákszövi Alapítványt* 1997-es sorszám alatt bejegyezte. Létrehozója – 1 millió forinttal – az *Általános Fogyasztási Szövetkezetek Országos Szövetsége*.

Az alapítvány célja: az oktatási intézményekben és kollégiumaikban működő iskolaszövetkezeti csoportok és diákszövetkezetek tevékenységének rendszeres és folyamatos támogatása, fejlesztése. A diákszövetkezők jó módszereinek közkinccsé tétele pályázatok, versenyek, továbbképzések, oktatási segédanyagok, szaktáborok és tanácskozáások szervezésével. A diákok szövetkezeti, vállalkozási, szolgáltatási, önkormányzati ismereteinek kialakítása. Az ifjú szövetkezők pályaválasztásának, pályorientációjának elősegítése.

Az alapítvány számlaszáma:

Magyar Takarékszövetkezeti Bank Rt. Budapesti Regionális Igazgatósága, Budapest, Szabadság tér 14. 219-98698 701050502 ÁFEOSZ Diákszövi Alapítvány.

Az alapítványhoz csatlakozni szándékozókat kérjük, hogy szándéknyilatkozatukat a felajánlott

összeg feltüntetésével szíveskedjenek megküldeni írásban a következő címre:

ÁFEOSZ Diákszövi Alapítvány Kuratóriuma  
 1054 Budapest, Szabadság tér 14.  
 (A kuratórium elnöke: Szombati Attila,  
 titkára: Király Lajos)

A befizetéseket köszönettel várják, az egyéni csatlakozóknak kérés esetén csekket küldenek.

**Népi sportszerű játékok oktatása**

Testi-lelki felüdülésre mindenkinek szüksége van. A különféle adottságú, képességű emberek a mai sportágakban nem minden esetben találják meg – önhibájukon kívül – a mozgás nyújtotta örömet. A népi sportszerű játékok felelevenítésével, oktatásával az embereknek szórakozást, szórakozva történő sportolást, mozgásigény-kielégítést lehet biztosítani. Egyszóval testi-lelki felüdülést mindenki számára, aki szeret játszani.

**Források**

Gönczi F.: Somogyi gyermekjátékok, Kaposvár, 1949.

Hajdú Gy.: Magyar népi játékok gyűjtése, Bp. 1971.

Magyar népi gyermekjátékok (szerk.: Keszler Mária), Bp. 1978.

Somogy Megyei Múzeumok Közleményei 4. Kaposvár, 1981.

Dr. Kiss Á.: Magyar gyermekjátékok gyűjteménye, 1891.

Testnevelő tanárokból, főiskolai hallgatókból, gimnáziumi és általános iskolai tanulókból alakított csoporttal a gyűjtött játékokat feldolgozzuk. 1992 tavaszától igény esetén a játékokat iskolákban, táborokban, továbbképzéseken bemutatjuk, betanítjuk. Video oktatófilm készítését is tervezzük.

A program a *Somogyi Testnevelő Tanárok Szövetsége* programjában is szerepel.

Dr. Walter Károly  
 főiskolai docens  
 STTSZ titkára

**"Szivárvány '92"**

A *Gyermekalkotások Galériája* – mint 1974-től mindig – most is meghirdeti nemzetközi gyermek

képző- és pályázatát "Szivárvány '92" címmel a világ minden gyermeke számára.

#### *A pályázat célja*

A művészet eszközeivel járuljon hozzá egy boldog gyermekkor megteremtéséhez egy békés világban,

A gyermekek körében folyó képző- és iparművészeti nevelés eredményeinek bemutatása,

A gyermekek képzőművészeti érdeklődésének, esztétikai ízlésének fejlesztése, fokozása,

A gyermekalkotások nemzetközi összehasonlítása,

A nemzetközi kulturális kapcsolatok erősítése.

Erősítse annak a gondolatnak, hogy szeressék hazájukat és tiszteljék más országok népeit.

*A pályázat témája kötetlen.*

#### *Feltételei*

A pályázatra 4–15 éves korú gyermekek küldhetnek pályamunkákat (azok, akik 1977. január 1. után születtek).

Pályázni csak 1991–92-ben készült eredeti, önálló kiállításon még nem szerepelt művel lehet. Minden pályázónak legalább két alkotást kell beküldenie, kivéve, ha a video-art vagy computer art területén pályázik. A mű mérete tetszés szerinti. A képek paszpatura, illetve keret nélkül küldendők. A pályamunkák tetszőleges anyag és technika felhasználásával készülhetnek:

a/ festészeti és grafikai technikák (szén, kréta és pasztell munkákat csak fixálva fogadunk el)

b/ batik és egyéb textílfestés

c/ kispasztikák, kerámiák

d/ rézdomborítás, tűzzománc

e/ computer-art

f/ video art

#### *A pályázat felszerelése*

Minden pályamű hátlapjára (aljárá) ragasztott papíron gépírással orosz, angol német vagy magyar nyelven, gépírással a következő adatokat kell feltüntetni:

1. a pályázó (teljes) neve

2. születésének időpontja (év, hó, nap)

3. nemzetisége

4. a pályázó neme

5. a pályázó pontos címe (lakás- és iskola címe)

6. a beküldött kép (alkotás) témája, a kép címe

7. a felkészítő (tanár) neve és szignója

A pályamunkákat a versenyzők az iskolákon, intézményeken, szervezeteken keresztül küldjék el címünkre:

8250 Zánka, Gyermekalkotások Galériája  
Beküldési határidő:  
1992. március 31.

## Konduktív pedagógia

1991. szeptember 9-én megnyílt a *MOIRA Konduktív Pedagógiai Centrum* (MOIRA GM 1182 Budapest, Zsalu u. 11.), mely a mozgássérült gyermekek számára 3–8 hetes konduktív pedagógiai nevelést biztosít (szükség esetén szülővel együtt) 3 éves kortól, valamint az érdeklődő szakemberek számára (igénytől függően) 2–6 hetes szakmai tanfolyamokat szervez. Megismertet a konduktív oktató–nevelő pedagógia elveivel, gyakorlatával. Minden pénteken 12–15 óráig ingyenes tanácsadást és szűrővizsgálatot tart a gyermekek számára. Előzetes időpontegyeztetés levél vagy telefon útján szükséges. Telefon: 1882–366.

## Hírek a megyei Pedagógiai Intézetekből

### Baranya

#### A menekültek oktatása

A *Baranya Megyei Pedagógiai Intézet* a megyei és a települési önkormányzatok, a menekülttáborok, és az oktatási intézmények közös összefogásával megszervezte a megyébe menekült horvátországi gyermekek nevelését, oktatását.

Baranyában több mint 30 intézményben közel ezer menekült gyermek nevelését, oktatását látják el a magyar és a menekült pedagógusok.

A zágربی *Oktatási Minisztérium* tankönyvszállítmányt küldött az általános- és középiskolai tanulóknak. A könyvekkel az ország valamennyi menekülttáborát elláttuk. Az oktatás a horvátországi tantervek szerint, redukált tartalommal folyik.

Intézetünk szakértők felkérésével ellátja – az átmeneti helyzet szükségleteihez igazodóan – a menekült pedagógusokat a szükséges szakmai információkkal, egyedi továbbképzésekkel.

A *Magyar Caritas*, az *Ökumenikus Szeretetszolgálat* vezetői, a menekült tanulókat fogadó iskolák pedagógusai, tanulói szeptember elejétől kezdve nap mint nap a legkülönbözőbb formában, anyagiilag és emberileg is segítik a menekült pedagógusokat és tanulókat problémáik megoldásában.

A *Nemzetiségi és Etnikai Kisebbségekért Alapítvány Kuratóriuma* 300.000 Ft-tal támogatta pályázatunkat, amelyben a menekülteket fogadó iskolák eszközellátottságának kiegészítését kértük. A *Debreceni Nyári Egyetem Titkársága* kérésünkre magyar nyelvkönyveket küldött a horvát anyanyelvű tanulók részére. A hosszúhetényi iskola diákönkormányzata hulladékgyűjtést szervezett, s a befolyt pénzből élelmiszeradománnyal segítette a menekült tanulókat. A *Janus Pannonius Tudományegyetem* hallgatói által létrehozott *KONTO Alapítvány* 30.000 Ft-tal támogatta a menekültek oktatását. Több intézmény felajánlotta, hogy a téli szünetben vendégül lát menekült tanulókat.

## Továbbképzés

Az *Eötvös Társulat* a *XVI. Országos Általános Iskolai Fizikatanári Anketot* 1992. június 23–25. között rendezte meg, egy később megjelölt helyen. A jelentkezési lapot valamennyi általános iskola címére 1992. február 29-ig megküldik.

## Tolna

### Megrendelhető!

A közoktatási és művelődési jogszabályok gyűjteményét megjelenteti az *UNIO Lap- és Könyvkiadó Kft.* (1135 Budapest XII., Frangepán u. 50–56.). Várható megjelenés: 1992. február. Előfizethető, illetve megrendelhető a kiadótól, 2.400,- Ft-os áron.

### Ingyen!

Biológus–földrajzos kollégák figyelmébe!

Ingyen kfnálja kiadványait a *győri Ökológiai Stúdió Alapítvány*. Az öko–stúdióval a következő címen vehetik fel az általános- és középiskolák a kapcsolatot:

Ökológiai Stúdió Alapítvány  
9028 Győr Szőnyi u. 23.

### Szállás osztálykirándulásokhoz

Osztálykirándulásokhoz szállást lehet igényelni az alábbi gyermektáborokban: Sötétvölgy, Balaton-szepezd, Fadd-dombori.

Szállásdíj (Szekszárd és környéke általános iskolásoknak) 69,- Ft/fő/éjszaka, egyéb csoportoknak 115,- Ft/fő/éjszaka.

Ágyneműhasználat: 50,- Ft/fő

Igényelhető: Szekszárd, Gyermek Ház, Bajcsy-Zs. u. 8. Telefon: 15–022.

## Kolping Szakiskola

1991. szeptember 8-án megnyitotta kapuit az ország első *Kolping Szakiskolája* Szekszárdon.

Az előző év novemberében alakult *Szekszárdi Kolping Család Egyesület* alapította az iskolát, általános iskolát végzett lányok részére, látva azt, hogy sokan nem tudnak középfokú intézményben továbbtanulni. Munkát vállalni kiskorúságuk, valamint a munkanélküliek nagy száma miatt nem tudnak. Így csak az utcán csatangolás, bandákba verődés a jövőjük, ami egyenes úton vezet a bűnözéshez, kábítószerezéshez, prostitúcióhoz.

Mindezek megelőzését vállalta fel a *Kolping Szakiskola* évente 40 tizenégy éves gyermek beiskolázásával.

Iskolánk államilag elismert speciális szakiskola. A képzés iránya: háztartásgazdaságtan–házvezetőnő képző. A közismereti és szakmai tárgyak alapos oktatásával elérjük, hogy kiváló eredményt produkáló tanulóink folytathatják tanulmányukat a helyi szakmunkásképző intézetek III. évfolyamán nőruha–készítő és reményeink szerint szakács és kertész szakmában. Ezután szakmunkásvizsgát tehetnek.

Akik nem tudnak továbbtanulni, nálunk házvezetőnői, házi betegápolói és a VSZJ szerinti textilverő betanított munkás végzettséget kapnak.

Célunk olyan példás keresztény családanyák nevelése (Adolf Kolping szellemében), akik az életet annak minden nehézségével együtt tudatosan felvállalják. A házimunkák szervezésében és elvégzésében példát tudnak mutatni társaiknak és gyermekeiken keresztül a következő nemzedéknek.

Iskolánk a *Művelődési és Közoktatási Minisztériumtól* közvetlenül megkapott fejkvótából gazdálkodik és fedez minden költséget.

Jelenleg a városi Gyermek Házában tanítunk, melyért bérleti díjat fizetünk. Közben az *Augsburgi Kolping Szövetség* segítségével megkezdtük a Szekszárd, Pázmány téri volt általános iskolai épület felújítását és bővítését. Ennek szervezésére és lebonyolítására, valamint anyagi fedezetének biztosítására alapítványt hoztunk létre "*Kolping Iskoláért*" címmel. Ide várjuk mindazok jóindulatú segítségét, akiknek szíve a jövő nemze-



dék. 1.000,- Ft feletti hozzájárulásról igazolást adunk, így az az adóalapból levonható.

Az alapítvány száma: OKHB 460-11 923.

## Pest

A *Pest Megyei Pedagógia Szolgáltató Iroda* címe és postafiókszáma megváltozott! Az új cím:

1052 Budapest, Városház u. 7.  
Levélcím: 1364 Bp. Pf. 273.

## Szabolcs-Szatmár-Bereg

### SANSZ

Felhívjuk az intézmények figyelmét a *MOBIL COOP Kft. SANSZ* című alapítványi alaplapjára, amely az alapítványok szinte teljes listáját tartalmazza. A *SANSZ* megrendelhető a szerkesztőség címén: 1134 Budapest, Dunyov István u. 5.

### Iskolák életéből

A *Vásárosnaményi Ipari Kereskedelmi Vendéglátó-ipari Szakmunkásképző Iskola* megjelentette az első önálló *ÉVKÖNYV*-et, az 1988-1991 közötti tan évekről.

Az iskola *Kölcsey Ferenc* idézetet választott jelmondatul. "Hass, alkoss, gyarapíts: s a haza fényre derül!"

Az *Évkönyv* tanúsága szerint ennek szellemében igyekeznek dolgozni az iskola tanárai, oktatói, s diákjai egyaránt.

### Megrendelésre ajánljuk

- *Soltész Mária*: Örökléstani feladatok (Gyakorlatok a Mendel-szabályok megismerésére és az azoktól eltérő öröklésmentekre) Ára: 120,- Ft

A példatár a IV. osztályos gimnáziumi tankönyv anyagához tartozó feladatokat gyűjti össze, s mintegy a tankönyvet kiegészítve használható tanárnak, diáknak egyaránt. A feladatok részben gyakorlásra, számonkérésre, részben a tanulók versenyre és felvételire való előkészítésére alkalmasak.

- Egészségünkért (középkololás tanulók irodalmi pályázataiból) Ára: 50,- Ft

A második alkalommal meghirdetett, egészséges életmóddal kapcsolatos pályázat díjnyertes alkotásait tartalmazza a kötet. Osztályfőnöki órákhoz, de tanulóknak olvasásra is ajánljuk.

## Lakitelek Alapítvány

Az Alapítvány szervez és támogat:

- ipari, mezőgazdasági, művelődésügyi tervpályázatokat,
- nyelvtanfolyamokat, külföldi tanulmányokat, ösztöndíjakat,
- a vállalkozói tevékenységet élénkítő szakmai továbbképzéseket, menedzserképzőket, iskolai programokat,
- az egyetemes magyar kultúra értékeit őrző és gyarapító művészeti tevékenységet, szellemi műhelyeket, csoportokat, egyesületeket, népfőiskolákat, klubokat, olvasóköroket,
- a helyi önkormányzatok sportegyesületeit, környezetvédő programjait,
- az iskolai testnevelést kiegészítő rendezvényeket,
- a cserkészmozgalom törekvéseit,
- helytörténeti - honismereti kutatómunkát, nyári táborokat,
- könyvkiadói tevékenységet,
- helyi újságokat, rádió- és televízióadást,
- támogatja a kisebbségben élők törekvéseit,
- erősíti és szervezi az emigrációban élő magyarok tapasztalatainak átadását, működtetését,
- elő kívánja segíteni Magyarország nemzetközi kapcsolatainak bővítését,
- szolidaritást vállal a diktatórikus rendszerekben élő népekkel.

Postacím: Lakitelek Alapítvány  
1399 Budapest  
Pf. 701-380

Iroda: Budapest, Margitsziget,  
Hajós Alfréd sétány  
Tel.: 131-99-51

## Komárom-Esztergom

### Pályázati felhívás

A *Bicebóca Alapítvány a Mozgássérült Gyermekekért* országos *RAJZPÁLYÁZATOT* hirdet óvodás és általános iskolás gyerekek számára "Én nem olyan vagyok, mint más" címmel.

A pályázaton mozgássérült és nem mozgássérült gyermekek egyaránt részt vehetnek; mindenki, akinek képen ábrázolható mondanivalója van a felismert másságról, annak elfogadásáról, az úgynevezett ép és mozgássérült gyermekek együttéléséről, kapcsolatáról, barátságáról.

#### *A pályázat feltételei*

A képek tetszés szerinti technikával készülhetnek. Elbírálás és díjazás 3–6, 6–11, 11–16 éves korcsoportokban.

A pályaművek mérete max. 84 x 60 cm (A/1).

A beküldött munkákat paszpartúrával ellátva kérjük.

A hátlapra írják rá a pályázó nevét, életkorát, lakcímét és a beküldő intézmény címét.

Tatabányai Rehabilitációs

Égésügyi Gyermekotthon

Tatabánya V., Sallay tér 14.

Pődörné Gergely Zsuzsa (11–897)

Beküldési határidő: 1992. január 31.

A pályamunkákból városi illetve megyei kiállítás rendezünk (helye és ideje még nem tisztázott).

Korcsoportonként az első öt munkát ajándéktárgyakkal jutalmazunk. A jutalmazott pályaművek újabb pályázaton vesznek részt. Az alkotások egy része az országos zsűri válogatása után kiállításon szerepel Tatabányán, 1992. június 18–21-én az ART'92 Mozgáskorlátozottak és Barútaik Országos Kulturális Fesztiválján. Az országos kiállítás 1–3. helyezett résztvevője és kísérője a fesztivál vendége lesz.

## Fejér

### Kiadványok

Megjelent a *Fejér Megyei Levéltár* kiadásában a *Fejér Megyei Történelmi Évkönyv 22. száma*, amely a következő települések helytörténelmi tanulmányait tartalmazza: Kápolnásnyék, Kisláng, Mezőkomárom, Mezőszentgyörgy, Nagykarácsony, Nagylók, Pákozd, Perkáta, Pusztaszabolcs, Tordas. Ára: 200,- Ft. Megrend.: Fejér Megyei Levéltár, 8000 Székesfehérvár, Szt. István tér 2.

A középiskolák figyelmébe ajánljuk *Az 1956-os magyar forradalom – Történelmi olvasókönyv középiskolásoknak* című kézikönyvet, amelyet az 1956-os Magyar Forradalom Történelmének Doku-

mentációs és Kutató Intézete szerzői munkaközössége készített a hiányzó történelmi tankönyvek és tanári segédkönyvek pótlására. A kézikönyv tömören összefoglalja 1956 előzményeit, a forradalom lefolyását és utóéletét, valamint bevezetést nyújt az ezzel kapcsolatos történelmi és memoárirodalomba. Ára: 17,- Ft. Megrendelhető a Tankönyvkiadónál; száma. 13477.

*Gimnáziumok I., II. és III. osztályainak kémia vizsgakövetelményét* állította össze *Bocskáné dr. Nagy Júlia* szaktanácsadó. A követelmények mellé osztályonként egy minta-feladatlapot adott. Az ezt tartalmazó füzet ára 200,- Ft. Emellett a tanulók rendszeres ellenőrzéséhez havonkénti témazáró feladatlapokat is készített, ezek ára feladatlaponként 100,- Ft. Megrendelhetők a Komárom-Esztergom Megyei Pedagógiai Intézetnél (2800 Tatabánya V., Fő tér 4.).

A *Calibra* Kiadónál megjelent a *Probléma feladatok biológiából a középiskolások számára* c. kötet (á: 196,- Ft), mely az utóbbi 10–12 év második forduló OKTV feladataiból áll. Megrendelhető, ill. vásárolható: 1032 Budapest, Kiscelli u. 16. I.é., tel.: 1/168–41–53.

A kötet nem kerül könyvesbolti árusításra. A jövő év elején várható továbbá a nagy feladatgyűjtemény átdolgozott, bővített változata, ez könyv-árusi forgalomban is kapható lesz.

A 6–18 éves korosztály számára készített, kipróbált, engedélyezett tanterveket, tanítási programokat tartalmazza 600 oldalon a *Szakmunkásképzők számára a magyar nyelv és irodalom tanításához* című könyv.

A gyűjteményben megtalálható a teljes Zsolnai program, Kelemen Péter képességfejlesztő tanítási terve, a budapesti *Németh László Gimnázium* nyolcosztályos anyanyelvi–művelődési–irodalmi tanterve, az aszói *Petőfi Sándor Gimnázium* el-képzése a humán tárgyak tantárgycsoportos oktatására, Szakács Béla tanterve a szakmunkásképzők számára, s több más speciális program a 10–14 és a 14–18 éves korosztály tanítására; tantervjavaslatok 6–18 éves tanulók számára, újabb program az általános iskolák, a 4 éves, ill. 8 osztályos gimnáziumok, a 6–12 és 12–16 éves korcsoportok oktatásához. Ára: 350,- Ft + postaköltség.

Megrendelhető:

Fővárosi Pedagógiai Intézet,  
dr. Forgács Anna  
vezető szaktanácsadó  
1431 Budapest, Pf. 199.

## GONDOLKODJUNK RÓLA EGYÜTT

### Kedves Olvasó!

Ha van olyan az iskolai élettel, kollégákkal, szülőkkel, gyerekekkel kapcsolatos gondja, problémája, amelyet nincs kivel megbeszélnie, illetve nem akar, nem tud, esetleg nem mer környezetével megosztani, ha adódik olyan konfliktusa, amellyel nehezen boldogul, írja meg nekünk, és gondolkodjunk róla együtt!

Nem ígérjük, de nem is ígérhetjük, hogy megoldjuk a felvetett problémákat, de azt igen, hogy gondolatainkkal megpróbálunk hozzájárulni az ezekből kivezető, az ezeken átvezető utak megtalálásához. A felvetett problémákkal kapcsolatos elképzeléseinket, véleményünket közöljük lapunkban, másokra levélben reagálunk.

Hogy miként alakul e – reméljük érdekes és hasznos – rovat tartalma, jellege, az elsősorban a beérkező levelektől függ. A problémák, konfliktusleírások mellett örömmel fogadja ötleteiket, javaslataikat is:

Sallai Éva

ISKOLAKULTÚRA SZERKESZTŐSÉG

1051 Budapest, Dorottya u. 8.

Telefon: (1) 138-2938

Telefax: (1) 118-6384

Postafiók: 1399 Budapest 701/420

ÁRA: 100,-Ft

M A G Y A R

# Napló

33 FT

1991. OKTÓBER 4.

IRODALMI ÚJSAG

III. ÉVFOLYAM 12. SZAM

Albert Gábor Almási Miklós Ágh István Ágoston Vilmos Balassa Péter Balla Zsófia Beney Zsuzsa Bereményi Géza Bertók László Bodnár György Bodor Ádám Bor Ambrus Borbándi Gyula Budai Katalin Csalog Zsolt Csaplár Vilmos Cseres Tibor Csoóri Sándor Csorba Győző Csordás Gábor Dániel Ferenc Déry Tibor Mircea Dinescu Dobai Péter Domokos Mátyás Döbrentei Kornél Eörsi István Esterházy Péter Faludy György Farkas Árpád Ferencz Győző Földényi F. László Gerő András Göncz Árpád György Péter Hajdu Gergely Harag György Határ Győző Horváth Elemér Hornyik Miklós Jókai Anna Kabdebó Tamás Károlyi Amy Kántor Lajos Kántor Péter Konrád György Kovács András Ferenc Kovács István Kozma György Körösi Zoltán Milan Kundera Lányi András Lászlóffy Aladár Lator László Lázár István Lengyel Balázs Lengyel László Lengyel Péter Litván György Markó Béla Marno János Márton László Mátyás Győző Mészöly Dezső Mészöly Miklós Czesław Miłosz Molnár Gusztáv Nádas Péter Nagy Gáspár Nagy Pál Orbán Ottó Orosz István Örkény István Pályi András Parancs János Parti Nagy Lajos Pomogáts Béla Radnóti Sándor Rakovszky Zsuzsa Reményi József Tamás Sándor Iván Sándor L. István Sárközy Mátyás Somlyó György Spiró György Szokolczay Lajos Szepesi Attila Szöcs Géza Tandori Dezső Thinsz Géza Thomka Beáta Tillman J. A. Tolnai Ottó Tompa Gábor Tornai József Tóth Gábor Ákos Tóth László Tűz Tamás Utassy József Varga Lajos Márton Vasadi Péter Veress Miklós Vezényi Pál Visky András Zalán Tibor

Írástudók az olvasni tudóknak