

# iskolakultúra

---

TERMÉSZETTUDOMÁNY

---

*Az Országos Közoktatási Intézet*

*folyóirata*

*IV. évfolyam, 22-23. szám*



---

**A TARTALOMBÓL** Műveltségkép az ezredfordulón konferencia: *Marx György*: Természettudományos írástudás ✓✓ *Szabolcsi Miklós*: Problémák a műveltségkép körül ✓✓ *Bihari Mihály*: A jogi és politikai művelség tartalom ✓✓ *Lengyel László*: Gazdasági és politikai értékrend az ezredfordulón ✓✓ *Pléh Csaba*: A tudás helye a nevelés folyamatában

---

# Számunk szerzői



Adorjáné Farkas Magdolna, tanár, Jókai Mór Általános Iskola, Budapest



Dobány Zoltán, tanár, BGYTF, Nyíregyháza

Horpácsi Sándor, tanár, irodalmár, újságíró, Miskolc

Kisfaludy Andrea, tanár, Kempelen Farkas Gimnázium, Budapest



Koltai Péter, egyetemi hallgató, ELTE, Budapest

Komáromi István, tanár, BGYTF 1. sz. Gyakorló Általános Iskolája, Nyíregyháza

Laurenszky Ernő, nyug. tanár, Budapest

Lūkó István, egyetemi docens, EFE, Sopron



Páldi János, nyug. igazgató, Szolnok

Smidéliusz Zsuzsa, tanár, Szent Orsolya Római Katolikus Általános Iskola és Gimnázium, Sopron

Szilágyi György igazgató, Dolgozók Gimnáziuma, Győr

Szilágyi Imre, tud. munkatárs, Teleki László Alapítvány, Budapest



T. Makai Katalin, egyetemi hallgató, JPTE, Pécs

Takács Géza, igazgató, Középiskolai Kollégium, Monor



Vikár Csabáné, szakvezető tanár, Apáczai Csere János Gyakorló Általános Iskola, Nyíregyháza

ISKOLAKULTÚRA  
Természettudomány  
IV. évfolyam 1994/22-23.

Az Országos Közoktatási Intézet  
folyóirata

Főszerkesztő:  
GÉCZI JÁNOS

A szerkesztőség munkatársai:

ANDOR MIHÁLY  
DIPPOLD PÁL  
FATALIN LÁSZLÓ  
KAMARÁS ISTVÁN  
KORMÁNY GYULA  
MÁNYOKI ENDRE  
SEBŐK ZOLTÁN  
SZAKÁLY SÁNDOR  
SZENDREI JÁNOS  
TAKÁCS VIOLA  
TRENCSÉNYI LÁSZLÓ  
VÁGÓ IRÉN  
VÁMOS ÁGNES  
ZALÁN TIBOR

\*

ASZTALOS ILDIKÓ (Kolozsvár)  
TÓTH LÁSZLÓ (Dunaszerdahely)  
VARGA PIROSKA (Szabadka)  
FÜLÖP YVETTE  
GULYÁS LÁSZLÓ  
SZEBERÉNYI BEÁTA  
TOLNAI SZABOLCS

A borítót és a belső tipográfiát  
tervezte:

HELLE MÁRIA

Kiadja az Országos Közoktatási  
Intézet

Budapest, Dorottya u. 8. 1051

Felelős kiadó:

ZSOLNAI JÓZSEF főigazgató

Szerkesztőség:

Budapest, Dorottya u. 8. 1051

(Postacím: 1393 Budapest,

Pf.: 701/420)

Telefon: (1) 138-29-38

Telefax: (1) 118-63-84

Szerkesztőségi fogadónapok:

kedd, szerda, csütörtök 10-14 h

Terjeszti a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok, valamint egyéb alternatív terjesztők. Előfizethető a szerkesztőség címén közvetlenül, vagy átutalással OTP RT. V. ker. 218-98055-508-042967-4 pénzügyi jelzőszámon. Előfizetési díj számonként 110,- Ft. (Teljes évfolyam 2640,- Ft.; Természettudomány 1100,- Ft., Társadalomtudomány 1100,- Ft., Matematika-Informatika-Technika 440,- Ft.) Megjelenik kéthetente.

Lapunk egyes példányai megvásárolhatók a Mentor Könyvesboltban (Budapest, Dorottya utca 8.) és a Pedagógus Könyvesboltban (Budapest, Múzeum krt. 3.).

HU ISSN 1215-5233

A nyomás az MSZH Nyomda és Kiadó Kft. Nyomdájában készült.

Felelős vezető: Nagy László igazgató

Lapzárta: 1994. november 4.

# iskolakultúra

AZ ORSZÁGOS KÖZOKTATÁSI INTÉZET  
FOLYÓIRATA

IV. évfolyam, 1994/22-23.

## Tartalom

### MŰVELTSÉGGÉP AZ EZREDFORDUKÓN KONFERENCIA

*Bevezető (2) Szépe György: Köszöntő (3) Szentágot-hai János: Megnyitó (4) Marx György: Természettudományos írástudás (7) Tóth Eszter: Nukleáris demokrácia (14) Szabolcsi Miklós: Problémák a műveltségkép körül (22) Csányi Vilmos: Biológia az iskolában, biológia az iskoláról (29) Bihari Mihály: A jogi és politikai műveltségtartalom (35) Lengyel László: Gazdasági és politikai értékrend az ezredfordulón (40) Pléh Csaba: A tudás helye a nevelés folyamatában (50) Nádori László: A tanár testi-lelki egészsége (54) Szebenyi Péter: Pedagógiai transzformáció: mítosz vagy valóság? (58) Zsolnai József: Zárszó (65)*

### TANULMÁNY

*Kisfaludi Andrea: Ismerkedés az angol Nemzeti Alap-tantervvel (67) Szilágyi György: Környezetvédelmi nevelés a földrajztanításban (74) Dobány Zoltán: Néhány gondolat a monszun tanításáról (90) Az áramszolgáltatás megújítása (98)*

### SZEMLE

*Takács Géza: Egy kísérlet nyomán (118) T. Makai Katalin: Pedagógiai toplista Amerikában (122) Koltai Péter: Könyv a gyerekek jogairól (128) Laurenszky Ernő: Gyermekszervezetek együttműködése (130) Szilágyi Imre: Iskola és történelem Szlovéniában (132) Lükő István: Perlekedő tudáselméletek (133) Páldi János: Egy szellemi világítótorony jelzései (134) Adorjánné Farkas Magdolna: Ember és környezet (138) Vikár Csabáné: A tanulók földrajzi gondolkodásának megfigyelése (145) Horpácsi Sándor: Embertan (150) Smidéliusz Zsuzsa: Érdekes fizika (151)*

*SATÖBBI (155)*

# Műveltségkép az ezredfordulón

*Az Országos Közoktatási Intézet Tudományos Tanácsa  
pedagógus konferenciájának programja*

**Helye:** Budapest XI., Villányi út 11-13. Konferenciaközpont  
**Időpontja:** 1994. május 27. 9,30-19,00 óra

Program:

*A délelőtti ülés elnöke: **Szépe György**,  
a nyelvtudomány kandidátusa*

**Szentágothai János** *akadémikus: Megnyitó*

**Marx György** *akadémikus: Természettudományos írástudás*

**Tóth Eszter** *gimnáziumi tanár: Nukleáris demokrácia*

**Szabolcsi Miklós** *akadémikus: Problémák a műveltségkép körül*

**Csányi Vilmos** *a biológiai tudomány doktora: Biológia az iskolában,  
biológia az iskoláról*

*A délutáni ülés elnöke: **Gazsó Ferenc**,  
a szociológiai tudomány kandidátusa*

**Lengyel László** *közgazdász-politológus: Gazdasági és politikai  
értékrend az ezredfordulón*

**Bihari Mihály** *a politológiai tudomány kandidátusa: A jogi és  
politikai művelségtartalom*

**Nádori László** *a biológiai tudomány doktora: A tanár testi-lelki  
egészsége*

**Pléh Csaba** *a pszichológiai tudomány kandidátusa: A tudás helye  
a nevelés folyamatában*

**Szebenyi Péter** *a pedagógiai tudomány kandidátusa:  
Pedagógiai transzformáció: mítosz vagy valóság?*

**Zsolnai József** *a nyelvtudomány kandidátusa,  
az Országos Közoktatási Intézet főigazgatója: Zárszó*

*Közreműködnek az OKI munkatársai:*

**Báthory Zoltán** *igazgató, Halász Gábor* *igazgató, Kamarás István* *tudo-  
mányos tanácsadó, Mihály Ottó* *igazgató, Surányi Bálint* *tudományos tanács-  
adó, Vekerdy Tamás* *tudományos tanácsadó*

Folyóiratunk 7–65. oldalán közöljük a konferencián elhangzott előadások mag-  
nófelvétel után szerkesztett szövegét, illetve az előadásokhoz kapcsolódó hozzá-  
szólásokat. Ezt a blokkot **Vágó Irén**, **Kamarás István** és **Trencsényi László**  
szerkesztette, törekedve a szövegek előbeszéd jellegének megőrzésére.

# Köszöntő

SZÉPE GYÖRGY

Tisztelettel köszöntöm a megjelent kollégákat!

Az OKI Tudományos Tanácsának ülésein tavaly merült föl annak a szükségessége, hogy a századvégi műveltség problematikájáról s ezen belül elsősorban az iskola által közvetített műveltségtartalomról egy konferenciát rendezzen az Országos Közoktatási Intézet. Az időpontot egyszer, illetve „másképp” el kellett halasztanunk, mert a tematika egyre bővült, és így végül is két részessé alakult a tanácskozás. Az egyik részére kerül ma sor, a másik része Pécssett lesz, az ősz folyamán.

Annak idején, 1973-tól kezdve a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségi Közoktatási Bizottsága keretében kezdődött egy nagyobb szabású munka az oktatás tartalmi korszerűsítésére. Ez a munka akkor, véleményem szerint, eredményes volt, hozzájárult ahhoz, hogy a magyar oktatás az akkori körülmények között és tartalmilag korszerű keretek között tudott fejlődni. Nemcsak a tantervekre hatott ki, hanem nagyon sokszor a pedagógusképzésre, illetőleg a pedagógusok tevékenységére.

20-21 év nagy idő, és ezért indokolt, hogy a kérdéssel újból foglalkozzunk, új keretekben részben folytassuk, részben újrakezdjük ezt a tevékenységet. Egy nap alatt nem lehet mindent elvégezni, ezt mutatja a mai tematika szűk volta is. Hiszen annak idején hét nevelési terület került sorra, azokat foglaltuk össze az úgynevezett „fehér könyv”-ben. Ma ezek közül hiányzik a matematika, a technika és a nyelvi kommunikációs terület, (amellyel éppen én foglalkoztam). Ezekre majd Pécssett kerül sor, s Pécssett kerül sor más olyan témákra, amit a délután folyamán részben itt elkezdünk, de nem tudunk befejezni. Elképzelhető még újabb műveltségterületek bekapcsolása is.

Ez egy vegyes műfajú konferencia, tehát nem olyan tudományos tanácskozás, ahol csak előadások vannak. Nem vitanap, ahol az előadások után addig folyik a vita, ameddig hozzászóló volna, hiszen viszonylag szűk időbeni keretek között dolgozunk. E kettőnek a keverékét voltunk kénytelenek választani, kb. 30 perc előadás után 8-10, 2-3 perces reflexióra kerülhet sor. A reflexiók a vitát némileg szimulálják; de bizonyára Önök nagyon érdekes kérdéseket tesznek föl, éles megjegyzéseik is lesznek.

Még egy gondolatot szeretnék említeni. A tudomány hozzájárulása elengedhetetlen az oktatás tartalmi korszerűsítéséhez. A tudomány az adott állapotokat rögzíti, és minden tudomány tartalmazza a saját jövője irányába mutató vonalakat, perspektívákat. Tehát ma nem föltétlen arról lesz szó, hogy mi éppen most a helyzet, hanem arról, milyen tendenciák figyelhetők meg távlatos gondolkodás keretében. Próbáljuk a tartalmi korszerűsítéshez ezt a hozzájárulást megszervezni. Minden előadó saját gondolatait adja elő. Különösebb tartalmi egyeztetés nem volt régen sem, amikor a hetvenes években és azóta, a Tudományos Akadémián ilyen kérdésekkel foglalkozott. Az elhangzott előadások után akkor is sor került vitára, az összecsiszolásra, a véleményeknek az összeegyeztetésére vagy össze nem egyeztetésére pedig akkor, amikor az anyag írásban megjelent. Reméljük itt is elérünk odáig, hogy az elhangzottak írásban megjelenjenek.

Ezek után szeretettel üdvözlöm *Szentágothai Jánost*, aki a voltaképpen a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségi Közoktatási Bizottsága elnökeként, majd később a Magyar Tudományos Akadémia elnökeként és e bizottság egyik tagjaként, (nem jól hangzik, de azt kell mondani, hogy) hangadó tagjaként erősen befolyásolta a munkánkat. Nem tartalmilag, hanem stílusában és színvonalában. Azt kérem, hogy most a régi időkre való emlékezés mellett a mai és a jövőbeni időtengelyen szíveskedjen felkért megnyitó előadását megtartani.

# Megnyitó

SZENTÁGOTTHAI JÁNOS

Tisztelt (körülnézve a teremben, majdnem kiszaladt a számon, hogy) nosztalgiaülés! Itt, főleg az első sorokban számosan vannak a régiek közül. Nagyon sok kollégánk már nem lehet közöttünk. Margócsi főigazgató például, aki rendkívül meghatározó személyiségnek számított a közoktatási bizottságban, és többen mások sincsenek már az élők sorában.\*

Engedjék meg, hogy egy kicsit szubjektív módon úgy fordítsam üdvözlő szavaimat, hogy inkább ezt a nosztalgiaelemet próbáljam hangsúlyozni. De azért nagyon helyesen jelezte Szépe György barátom, hogy próbáljunk előre is tekinteni, hogy melyek is legyenek a következő lépéseink.

Számomra – féléves amerikai tartózkodás után visszajött, s hirtelen a Magyar Tudományos Akadémia alelnöki székébe csöppent naiv dögész számára (az Eötvös Kollégium lakóinak nyelvhasználatában a természettudományokkal foglalkozók dögészek voltak, függetlenül attól, hogy fizikus vagy kémikus volt az illető, sőt még a matematikusokat is megtisztelték ezzel a kifejezéssel, ami viszont az én esetemben a szó a szó legszorosabb értelmében is a szakmámba vágott) – óriási kihívás volt, és eléggé meg is rettentem, amikor Gosztonyi János – akkoriban államtitkári minőségben – felkért bennünket arra, hogy egy, oktatásügyi szakemberekből, továbbá a különböző szaktudományok képviselőiből, valamint a pedagógiát gyakorlatban is művelő tanárokból összetevődő grénium felállításával próbáljuk meg felvázolni a műveltségképnek az ezredfordulóra várható alakulását. Kérem, ez számomra óriási meglepetés és meg kell mondanom, így utólag is, életem egyik legnagyobb élménye volt. Gázsó Ferenc barátom és még jó néhányan: Marx György, Szabolcsi Miklós, Szűcs Ervin barátunk, (és Szépe Gyuri, nem utolsó sorban), voltak a meghatározó személyiségek, akik az alaphangot megadták. Lukács „Juszuf” is ott volt még akkor. Számomra mindenekelőtt az a hirtelen fantasztikusan megpezsdült atmoszféra, az a hihetetlen aktivitás és lelkesedés volt a leginkább meglepő, amellyel ehhez a feladathoz az emberek hozzáálltak.

Először azt gondoltam, kérem szépen, hogy majd az elkészült munkát a szokványos ideológiai malasztal megkenik, hogy az akkori hivatalos ideológiának is elfogadható legyen, s nagyon ügyesen kerülgetve a forró kását, jutunk majd túl a nehézségeken, hogy ne csupán valamiféle látszateredményt, de tényleges eredményt is el tudjunk érni. A rendkívül szerencsés légkör kialakításában nagy szerepe volt – ezért említettem Margócsi József nevét is, mert a nyíregyházi találkozónk igencsak hozzájárultak ehhez – Erdély-Grúz Tibornak, Akadémiánk akkori elnökének, akinek hallatlan lelkesedése, mellyel hozzáállt ehhez a feladathoz, mindnyájunk számára bátorítást adott. Meg kell mondani, kemény kritikusnak is bizonyult, főleg az emberi, személyi megnyilatkozásokkal kapcsolatban, sőt valamennyi nyíregyházi találkozókon jelen volt és nagyon aktívan szerepelt.

Ami meglepő volt, hogy java pedagógustársadalmunk gerincét a régebbi, úgynevezett keresztény ifjúsági mozgalmakból ismert személyiségek, Karácsony Sándor „bácsi” tanítványai képezték: nem is tudom, hányan voltak köztünk Karácsony-tanítványok. Félreértés ne essék, kérem, én nem voltam Karácsony-hívő, én a nem-karácsonyistákhoz tartoztam. Ami engem illet, kérem szépen, feleségem családi kapcsolatai révén erős nyugati – svájci – befolyás alatt álltam. De már korábban, gyermekkoromban is hosszabb ideig éltünk Svájcban, vagyis első maradandó impresszióim onnan származtak. A svájci gondolkodás, a svájci demokrácia, a svájci intellektuális hozzáállás tehát meghatározó volt számomra. A budapesti német iskolának köszönhetően természetesen az iskoláztatá-

\* Az időközben elhunyt Szentágotthai János akadémikus munkásságát az 1994. december 2-3-án megrendezendő Műveltségkép az ezredfordulón II. (Pécs) konferencián emlékülésen méltatjuk.

somban is van német elem. 1930-ban érettségiztünk, Hitler nevét még csak nem is hallottuk. Kérem, ugye 1930 nyarán jutott aztán be a náci párt először meghatározó módon a német parlamentbe, addig a külföldiek szemében valamiféle megveszekedett szélsőséges bandának számított. Ami azt illeti, van ennek egy mostani „aktuálpolitikai” mozzanata, aminek nagyon örültem, hogy ez a veszélyes irányzat még csírájában sem került be a Parlamentbe. Természetesen osztom a nézetet, hogy ezen a fórumon ne menjünk bele politikai dolgokba, az előbbieket azonban el kellett mondanom. Visszatérve: Karácsony Sándor „bácsi” szemléletét, ideológiáját, elképzeléseit tehát nem értékeltem különösebben nagyra. Számomra, egy nyugati mentalitás számára, ez nem volt érdekes, nem tartottam sokra ezt a fajta „kvázi magyar észjárás”-t. De hát csak vitatkozzanak, hogy van-e benne valami, vagy nincsen. Én ezeket a dolgokat egyszerűen nem tudom „alárendelni”, „mellérendelni”, mert az nekem idegen, elfogadhatatlan. Ennek ellenére, kérem, azért nem lehetett Karácsony olyan „rossz”, ha az ő tanítványai voltak azok, akik akkor itten az egész magyar pedagógia súlyát és lelkiismeretét képviselték. Ennek a felfogásnak egyik fajsúlyos személyisége éppen Margócsi József igazgató volt, ezért szeretném most az ő szerepét külön is kiemelni és megemlíteni.

Rendkívül fontosnak tartottam, és igen örültem neki, hogy a társaság mennyire nem törődött az ideológiával és a politikával. Sőt, kifejezetten és hangsúlyosan azt a nézetet képviselte, hogy kérem szépen, az egész oktatásban ideológia sehol ne szerepeljen. Tehát valamennyiünk gondolkodását teljesen egyértelműen, világosan ez határozta meg. Ebben Lukács Józsefnek is szerepe volt, akinek pedig hivatalból nem ezt az álláspontot, ideológiát kellett volna képviselnie. Ezért is mondom: rendkívüli volt ez a légkör.

Sajnos, kérem, ez az oka a mai – nyugodtan merem állítani – katasztrofális helyzetünknek, amibe jutottunk – bár változatlanul nincs szándékunkban a politikát belekeverni ebbe a tanácskozásba, mégis le kell vonnunk a szükséges konzekvenciákat – az olyan fajta fölfogásnak, hogy „akinek nincsen keresztény értéke, annak nincsen erkölcsi értéke.” Ismerjük az erről szóló híres, kivonulást is indukáló parlamenti vitát. Kérem, ez beépített bukás volt, s ezt kérem akkor is megmondtam az illetékeseknek. Sajnos, az ember esetenként hiába ül ott a Parlamentben. Vagy hiába alszik ott a Parlamentben. (Ugye, másnap reggel fényképpel illusztrálva az újságban is megjelent, hogy alszom a Parlamentben.) Kérem, én nem tartom magam Bródynak, mármint a TUNGSRAM-os Bródynak, de talán emlékeznek rá, hogy amikor Ascher Lipótnak jelentették, hogy Bródy az íróasztalánál alszik, állítólag azt felelte rá – nem tudom igaz-e a történet, de ha nem, akkor is jónak találom –: „Remélem, nem ébresztették fel.” Majd a csodálkozók számára hozzátette: „Kérem, az ő álma értékesebb, mint a maguk ébrenléte.” Hát kérem, ismétlem, messze nem tartom magamat Bródynak, de az az érzésem, hogy a Parlamentben az én alvásom sokkal többet ért, mint mások ébrenléte és sárdobálása. Kérem szépen, ezt csak bocsánatkérőleg említettem meg. De tudjuk jól, ettől még nincs vége a világnak, s hát remélem, lesz egy újabb választás két nap múlva, és akkor a magyar népnek ismét módja lesz kifejezésre juttatni a véleményét, és remélem, meg is teszi.

Most pedig, kérem, engedjék meg, hogy röviden, címszavakban bemutassam, hogyan léptünk fel már annak idején is a tanszéki sovinizmus ellen. Kérem szépen, itt ül mellettem a „főbűnös”, Szépe György, ő volt az, aki az ilyen típusú ötleteket felvetette (persze mások is hozzájárultak ehhez), így például, hogy bizonyos műveltségi blokkokban kell gondolkodni. Így van ez most is, hiszen hallottuk, ma ugyancsak bizonyos kérdések kerülhetnek szóba, majd egy további ülésen, a pécsin azok is sorra kerülnek – például a kommunikációs blokk, ami talán mind közül a legfontosabb –, melyek itt nem. Itt persze nézeteltérések is voltak köztünk. Mert ugye, a saját gyermekkori élményeim alapján az én meggyőződésem az, hogy döntően a gyermeki intelligencia korai fejlődése során főleg két területre kell a korai oktatásban hangsúlyozottan odafigyelni.

Az egyik: a nyelv és a kommunikáció. Sőt, nem is egy nyelv, hanem mindjárt kettő. Legalábbis én így éreztem, aki Budapesten nőttem fel, és két nyelven nevelkedtem. (Jóságos, református pap bácsik időről időre meg is írták levélben, hogy a Magyar Tudományos Akadémia elnöke rosszul hangsúlyoz.) A nyelvi kommunikációt igenismár az óvodától kezdve fontosnak tartom. Ha két nyelvet is tudunk anyanyelvi szinten, ha minden normális ember két nyelven tudna indulni, az óriási előnyt jelent a számára. A múltkor volt valami

nem túlságosan jól sikerült tv-műsor Nagyvizit címmel, (amelyből végül sokat kivágtak, s egy kicsit bosszankodtam is rajta, az én szerepem miatt is), s abban szerepelt egy idős hölgy, aki már a tizenhetedik, vagy hányadik nyelvet tanulja. Az, kérem, akinek egyszerre két nyelv van a birtokában, és egy harmadikat kezd tanulni, óriási előnnyel rendelkezik, s később is megtartja, s a nyelv lényeges elemeinek ismeretében még idősebb korban is újabb és újabb nyelveket tud elsajátítani.

A másik terület a matematika. A matematikáról azt hiszem, hogy a gyermek számára természetes diszciplína. Az emberi agy – nemcsak az emberi, kérem, mert nagyon sok madár is van ilyen – automatikusan képes halmazokkal operálni. Az agynak ugyan nem ugyanazon részeiről van szó, mert az a rész, amely az embernél különösen fejlett, az agykéreg, a madárnál nem lelhető fel, csak egy vékony kis réteg, a hyperstriatum és annak különböző részei. Kérem a madarak közül nagyon sok eleve olyan matematikai transzformációkra képes, amelyek az embernél alapszinten egyszerűen nem tapasztalhatók, és semmiféle eszközzel nem fejleszthetők ki.

Marx György barátommal is volt némi nézeteltérésem. Mert én saját tapasztalatom alapján abból indultam ki, hogy nagyon komoly kémiát tanítsunk. Már gyermekkoromban is erősen kísérleteztem – nem voltam szegény gyerek, ezért mindenféle őrült kísérlet elvégzésére módom volt –, egészen addig, míg egyszer aztán a mikroszkóp el nem vont más irányba. Azt hittem, hogy kémiából óriási előnyöm lesz, ezzel szemben a magyar gimnáziumban rendkívül kevés kémiát tanultam. Kiderült, hogy amikor aztán végül az egyetemre kerültem – Guszti bácsi nagyon kemény előadásaira –, semmi előnyöm nem volt. Persze az, amit Marx György képvisel, egy teljesen más világ, egy más nagyságrend. Nagyon kíváncsi vagyok, hogy itt hogyan jelentkeznek ezek a dolgok.

Hasonlóképp voltunk az összes többi „blokkal” kapcsolatban is. Igen fontosak számunkra azok a fehér könyvek, amelyeket később e téren kiadtunk, noha az Akadémia elnökségében korántsem arattak osztatlan sikert. De térjünk vissza a két nyelv kérdéséhez. Az ember beszélő állat, és ennek következtében nagyon könnyen, minden probléma és nehézség nélkül – anélkül, hogy hátránya származna belőle – két nyelven biztosan kezdheti. Több unokámnál tapasztaltam – tudományos család lévén gyakran kimegyünk, ugye, külföldre – hogy egy második nyelvnek a korai, még a ki nem fejlődött első nyelvre való rátelepedése következtében az első nyelvben előforduló gyengeségek és bajok, olvasási nehézségek is sokkal gyorsabban oldódnak. Más a helyzet a súlyos pszichikai problémát jelentő, nehezen nevelhető úgynevezett izgékony gyermek esetében. Napjainkban ez az egyik neurotikus probléma, egy olyan kérdés, amit a közeljövőben a tévében is meg kell vitatnunk. Valamennyi esetben nagyon fontos jelenségekről van szó, amelyekkel foglalkoznunk kell. Az a véleményem, hogy a két nyelv éppen az ilyen túlságosan izgékony, nehezen kezelhető gyermek esetében majdhogynem terápiás hatású lehet.

De ennyi talán elég is lesz, a megszabott időt is túlléptem egy kicsit. Azt azonban még el kell mondanom, hogy nagyon remélem, hogy azok a fiatalabb nemzedékhez tartozó pedagógusok, akik most ezt a munkát átveszik tőlünk, a mi eredményeinkből is tanulnak. De még inkább tanulnak abból, hogy mi az, amit nekünk nem sikerült megvalósítanunk, s ezzel most majd ők próbálkoznak meg, miközben az oktatás útját egyengetik a jövő felé.



---

# Természettudományos írástudás

MARX GYÖRGY

*Az Ókorban olyan lassú volt a változások üteme, hogy állni látszott az idő, a halandók, az uralkodók végső célja a halhatatlanság volt. Ezt az életérzést fejezte ki az Ókor művészete: az építészet és a szobrászat. A szobor volt az ember modellje. Az Ókor időtlen világmodelleket készített a valóságról: amit az Ókor tudománya ránk hagyott, az a geometria volt meg a statika. Márványba vésték az erkölcsi parancsokat is. Ebben a világban jól működött a családi nevelés: a fiatalok utánozták az atyát, az atya volt számukra a tekintély. Évezredek át nagyon sikeres kultúra volt a mediterrán kultúra.*

500 évvel ezelőtt jöttek a felfedezések: Columbus egy új világot fedezett föl, világkereskedelem született, majd ipari forradalom. Az új ízlést a barokk fejezte ki, ahol a mozgás már szép kategória volt, Shakespeare jött és Monteverdi, dráma és zene, az időbeli művészetek. A tudományban a dinamika, az idő irányának felfedezése, majd a fajok eredete jött, az új hősök Newton és Darwin voltak, dízsírhelyeket érdemelve ki a Westminster székesegyházban. Az ember modellje ekkor a gőzgép volt, amelyik tüzelőből vagy táplálékból mozgást teremtett. Mivel az iparosodás folytán a társadalomban is megindultak a mozgások, a családi nevelés már nem volt alkalmas az igények kielégítésére. A társadalom felfedezte az iskolát, ahol időről-időre megújított tankönyvekből, tantervekből a tanár mindig a kor színvonalának megfelelő ismereteket adott, a tanár nagyobb tekintély lett, mint a nagypapa. Áthelyeződött a történelem súlypontja. Mindezt az atlanti kultúra valósította meg sikeresen.

Már elég öreg vagyok, így mondhatom, hogy az én életem során robbant be a társadalomba a modern tudomány által létrehozott magasszintű technika. Az autó, repülő, televízió, fax, számítógép, fogamzásgátló egy vagy két év alatt mélyebb változást hozott a mindennapi ember életébe, mint korábban egy-két nemzedék. A hidegháborút nem tömeghadseregek nyerték meg tankokkal és bombákkal, hanem a telekommunikáció és a magasszintű technika. Neumann János mondta, hogy az ember modellje a számítógép, melybe mindig új programot lehet betölteni, és felgyorsítva játssza le akár a csillagháborút, akár a biológiai evolúciót, akár a mesterséges intelligenciát.

A haladás üteme gyorsabb lett, mint a nemzedékváltás ritmusa. Ez konfliktusokat idézett elő, a régi módszer, hogy az érettségivagy a diploma egy jogosítvány, hogy ne kelljen többet tanulni, csődöt mondott. Ebből az ellentmondásból adódott a generációs ellentét, elidegenedés, elszaladó fiatalok, magára hagyott öregek, a társadalomból való kivonulás, a hippimozgalom, a kábítószeres, a tetoválás, a terrorizmus. Ezek mind az atlanti kultúra válságának a kifejezői. Ma a fiatalok többre értékelnek egy rockszót, mint egy tudós öreget, mert az ő érzésüket fejezi ki jövőérzékenyen. Egy új társadalmi modellt kezdtek keresni, melynek megvalósítására egyes közgazdászok szerint a csendes-óceáni kultúrának van esélye.

Hangoztatni szeretném azt, hogy nálunk sokat beszélnek országos politikai rendszerváltásról, de ezenközben talán egy ennél hatalmasabb korszakváltás megy végbe a világban, mindenütt keresik az új társadalmi modellt. Gazdag országok értékálló bankokra természettudósok képeit rakják rá, az angoloknak jó Newton vagy Faraday, az olaszoknak Galilei és Volta, az osztrákok még modernebbek, ők Schrödingert teszik a ban-

kókra. Tessék ezt szembeállítani a mi Nemzeti Bankunk döntésével: olyan „parvenü internacionalista” alakokat, mint Bartók Bélát, le kell venni, és a „modern idők” szellemében Anjou Károly királyt kell a helyébe tenni a magyar bankóra.

Szeretnék valamit mondani az erkölcsi nevelésről. Az öregek úgy képzelik, hogy meg kell tanulni a kőtáblára vésett morális szabályokat. De mindnyájan tudjuk, hogy a fogamzásgátló meg az AIDS sokkal jobban befolyásolta a fiatalok erkölcsi viselkedését. El lehet képzelni, hogyha jövőre feltalálják az AIDS gyógyszert, az a szexuális kultúrát megint át fogja alakítani. De van egy másik nézőpont is. Ha én nagyfogyasztású autót vagy füstölő gyárkéményeket üzemeltetek, akkor az a széndioxid-termelés és üvegházhatás miatt majd egy emberöltő múlva Hollandiában és Bangladesben olyan áradásokat fog csinálni, hogy gyerekek fognak belepusztulni. De a bíróság nem ítél el engem, mert 10 liternél többet fogyaszt az autóm. Ezek a problémák jogilag nem oldhatók meg, csak erkölcsi neveléssel. A fluor vegyületeknek a használata hűtőszekrényekben, légkondicionálókban ugyancsak 10-20 év múlva szétrombolja az ózonpajzsot, az áthatoló ultraibolya sugárzás további 10-20 év múlva okozza a bőrrákot, mert ennyi a lappangási idő. Magyarországon a huszonévesek bőrrákja három-négyszeresére ugrott föl – ez azt jelenti, hogy ezek a huszonévesek tizenéves korukban sokat napoztak. Az ózonpajzsot akkor az a freon lyukasztotta ki, amelyet a 60-as években Amerikában gyártottak és eregettek a levegőbe. Az erkölcsi nevelés, ha realisták vagyunk, már nem prédikációk szintjén megy, hanem egész más szinten. Talán nemcsak hittan-, irodalom- és történelemórákon, hanem biológia és fizikaórákon is. Keresnünk kell tehát egy új társadalmi modellt.

A posztindusztriális társadalom modelljét nehéz megtanítani, mert még nem tudjuk, hogy milyen lesz a 21. század technikája és társadalma, de néhány dolgot lehet mondani.

Az *egyik*: párhuzamos időcsatornák lesznek, mint egy avantgarde regényben. Egyes országok még a 18.-19. században fognak élni, ahol régi könyvekbe írt abszolút parancs, vagy történelemben tanult országhatárok távolabbra való tolása marad vezérlő elv. Más országok viszont a 20. vagy 21. században léteznek, a globális információ korában. De egy ember fejében is együtt él még, hogy minél több legyen az enyém, minél több besztottnak dirigálhassak a hivatalban, de ugyanakkor tévét használok és számítógépet, 19. századi mentalitással beülök egy nagyteljesítményű autó volánja mögé, azt gondolva, hogy „én akkor vagyok igazi férfi, ha mindenkit lesöprök az útról”. Ez a konfliktus akkor válik igazán tragédiává, ha a generálisok kezében marad (19. századi mentalitással) 21. századi fegyverek indítógombja.

A *második*: a pluralitás. A biológusok nem győzik hangoztatni, hogy változó éghajlat alatt a választék fenntartása, a biodiverzitás létkérdés. Ugyanilyen módon változó intellektuális éghajlatban az ideák pluralitása lesz fontos, tisztelni kell a véleménykülönbségeket. Tudnunk kell azt, hogy meg kell tanulnunk tűrni az ellentmondó modelleket. Ezek egymás mellett futnak, mert mindegyik megragad valamit a valóságból, és mindegyiket kell használni.

A *harmadik*: az információ. Régen nálunk is azzal mérték a termék értékét, hogy hány kiló. Most kedves kollégák, ha vesznek egy fényképezőgépet, vagy videokamerát, nem aszerint értékelik, hogy mennyi vas van beleépítve, hanem hogy mennyire okos. Az energia- és anyagmennyiség helyett az információtartalom lett az értékadó. Ez nagyon jó hír, mert az információ olyan, hogy nincs rá megmaradási törvény; energiát, vasat importálni kell, de információt itthon is lehet teremteni.

Az Orosz Fizikai Társaság elnöke mondta azt Budapesten, hogy „uraim végetért a hidegháború és ki nyerte meg? Japán és Németország”. Elkezdődött egy újabb hidegháború az Egyesült Államok és Japán között. Ha beszélget az ember amerikaiakkal, leszólják, hogyhát rémes ez a Balkán, Magyarország stb., hogy törzsi ellentétek dúlnak, mint az indiánoknál; de tessék rájuk kérdezni: a japánokra utalva rögtön gyűlölet villan a szemükben, alsóbbrendű ördögöknek tekintik őket. Tehát ismét igen kényes helyzet áll elő. A Nyugat szívesen elszörnyed a Holocaust vagy a boszniai népirtás hallatán. Igen: Észak-Amerika már 150 éve kiirtotta az indiánokat, Észak-Írországból protestáns angolok és katolikus írek gyilkolják egymást, Franciaországban nincs jog a baszk nyelv használatára.

Figyeljünk egy kicsit saját magunkra is önkritikusan. Most fölvételi vizsgák folynak, fölvételi vizsgákra készülnek a gyerekek. Tudják, hogy ilyen típusú példákat kell megoldani,

hogy kell törtéket papíron összeadni, vagy egyenáramú áramköröket kiszámítani, csigasort használni, és így tovább. Ezeket kell nekik magolni, hát mert a fölveteli a fontos. Lelkesen vagy nem lelkesen ezt teszik – hát Önöknek is vannak gyerekei. De a mai gyerekek egy olyan világban élnek, ahol tizenévesek közt kicsit más szavak fordulnak elő. Olyan szavak fordulnak elő, amik, hogy úgy mondjam, nem minden gimnáziumi tankönyvben vannak benne, de az újságokban vagy a fiatalok egymás közti beszélgetésében mindennaposak. Ezeket a szavakat a felnőttek nem biztos, hogy értik, de a fiatalok biztosan. Előfordulnak-e majd ezek a Nemzeti Alaptantervben?

Jöjünk haza Magyarországra. Volt egyszer egy századforduló, száz évvel ezelőtt. Nagyon érdekes időszak volt. Volt császár és király, voltak dzsentri földesurak, akik azután lecsúsztak és bürokraták lettek. Közben megérkezett az ipari forradalom. Eötvös József bevezette a kötelező közoktatást, a zsidókat emancipálták, közben mellékesen dicsőségesen megszálltuk Boszniát. A milleniumi világkiállításon 100 éve Eötvös Loránd eszközeit állítottuk ki! Majd Szarajevóban történt valami Ferenc Ferdinánddal, megüzentük az I. világháborút, el is veszítettük. S akkor volt egy nagyon érdekes év a magyar történelemben. Hol IV. Károly, hol Károlyi Mihály, hol Kun Béla, hol a megszálló csapatok tábornoka, Horthy Miklós dirigált, és mindez egy éven belül! Aztán rögtön jött 1920-ban a numerus clausus, (elsőként a világon). Tessék észrevenni, az akkori fiataloknak mindig megtanították a *végső igazságot* és az havonta *más* volt. Ezt nevezi a pedagógia „ingergazdag” környezetnek, amely önálló gondolkodásra, kritikai érzékre, kreativitásra nevel. Ugy is lőn.

*Hevesy György*, aki a radioaktivitást elkezdte tanulmányozni, rájött a radioaktív nyomjelzőre és vele az anyagcserét, az élete végén pedig már a rákot kezdte kutatni. Komoly gondban vannak a nyugati tudománytörténészek, hogy Hevesy György kémikus volt-e, fizikus, geológus, biológus vagy orvos.

*Szilárd Leó* abból indult ki, hogy a tárgyak szétesnek, elbomolnak, a világban önként nő a zűr (szakszóval: entrópia), az értelem viszont tud rendet teremteni. Azután fölfedezte az atomreaktort, utána olyanokkal kezdett foglalkozni, mint az öregedés genetikája. Hogy ugye ő fizikus volt-e, vagy feltaláló, vagy biológus, el lehetne rajta vitatkozni.

Neumann János, akit matematikusnak mondanak, föltalálta a számítógépet, megtanulta hozzá az elektronikát, azután a számítógép aggyal való kapcsolatát elemezte. Élete végén például azt, hogy a koreai háborúból nem lett világháború, azt Truman elnök Neumann János számítógépes modellezése alapján döntötte el.

*Bay Zoltán* elektronokkal foglalkozott, de mellékesen ki kellett találnia a radart, mert az amerikaiak bombázták Budapestet. Ekkor egyszer csak eszébe jutott, hogy ezt a Holdra is lehet irányítani, és megindította az űrkorszakot.

*Szent-Györgyi Albert* orvosként indult, anyagcserével kezdett foglalkozni, a sejten belüli oxidációval. A C-vitamin kapcsán rájött, hogy az elektronoknak döntő szerepe van, 50 évesen elkezdett kvantummechanikát tanulni, és a végén elméleteket fejlesztett ki, hogy a rákot mi okozza. Mi volt Szent-Györgyi szakmája? Utolsó budapesti előadását az Atomfizikai Tanszéken tartotta az elektronspirál-rezonanciáról. Ezek az „őrült magyarok” ebben az „ingergazdag” környezetben születtek. Itt nevelkedett ez a *nagy generáció*.

Egy örömhír, uraim és hölgyeim: most is „ingergazdag” a környezet, ha a kedves kollégák nem vették volna észre. Olvassuk, hogy a magyar nemzet ezer éves, és hogy Trianon átka ül rajtunk, meg olvasunk a keresztény erkölcs tízparancsolatáról, de ugyanakkor dicsőítjük a magántulajdont és a piacgazdaságot, azt tiszteljük, akinek a pénze sok, nem nézvéen, hogy csinálta. Olvasunk az európai integrációról meg utópista szocializmusról, viszont mindenki vikendházat és Mercedest akar venni. Hát ha nem vennénk észre, ezek is mind értékrendek, amelyek egyszerre léteznek, egyikről sem mondhatjuk azt, hogy nem igaz. Mindről érezzük azt, hogy igaz, annak ellenére, hogy egymásnak ellentmondani látszanak. Mi az, amit legkevésbé láthatunk előre Magyarországon? Hát nem a holnaputáni (V. 29-i) választási eredményt, hanem a múltat. Ez havonta változik: a magyar történelem visszamenőleg át- meg átíródik, mint Orwell regényében (1984).

Van egy kőtáblába vésett parancsolat: *tiszteld atyádat és anyádat, hogy hosszú életű légy a Földön*. *Szilárd Leó* javasolt egy másik változatot: *tiszteld a gyermeket, hallgasd a szavait figyelmesen és végtelen szeretettel szólj hozzá*.

Azt mondtam, hogy egy ingergazdag környezet jót tesz. Mert ez a XXI. század. Azt hiszem, hogy tényleg jót tesz. Egy amerikai professzor barátom panaszkodott, hogy pang a gazdaság, és a fiataloknak nincs kedvük dolgozni, elfordulnak az igényes tanulmányoktól. Javasoltam neki: próbáljanak ki egy Hitlert és Sztálint ők is! Volt tavaly a Nemzetközi Fizikai Diákolimpia. Az Egyesült Államokban volt, tehát nem magyar fölvételi vagy egyéb kelet-európai trükk befolyásolta. Amerikaiak adták a problémákat. 40 országból az 5-5 legjobb gyerek vett részt. 3 aranyat egyedül Oroszország és Magyarország hozott haza. Most tessék elgondolni, az 5 legokosabbat kellett 250 millió orosz, és 10 millió magyar közül kiválasztani. A 25 év alatt a Nemzetközi Diákolimpiák élén a Szovjetunió, Kína, Magyarország, Anglia járnak. 1994-ben már Kína tarolt. Tessék a lakosok lélekszámával összehasonlítani, mert mindenünnen 5 diákot kellett kiválasztani. De felidézhetjük azt is, hogy tizenéves sakknagymesterek közül első volt *Bobby Fisher*, azután korban rávert (a férfiak mezőnyében) a nála fiatalabb *Polgár Judit*, Polgár Juditra is rávert a még fiatalabb *Lékó Péter*. Szeretném kérdezni, (ugye most sok kitüntetéset lehet kapni), vajon a bonyhádi aranyérmes fizikai diákolimpiás, *Katz Sándor* kapott-e kitüntetéset, vagy Lékó Péter kapott-e kitüntetéset a kormány javaslatára a köztársasági elnöktől? Kapott-e kitüntetéset, aki őket nevelte, *Polgár László* vagy *Jurisits József*? Mindenesetre amerikai lapokban előkelőbb helyen szerepelt a nevük, mint nálunk.

Nézzünk szembe magunkkal. Azt hiszem, hogy jó ennek a tanácskozásnak az időzítése, (és nagyon gratuláltam már Zsolnai József barátomnak, hogy mostanra teszi), mert valamilyen értelemben itt az igazság pillanata. Báthory Zoltán megengedi, hogy IEA-babérokot idézzek. Az IEA a 80-as években felmérte az átlagos gyerekek matematika-tudását 14 éves korban. Tessék megnézni a legjobb itt „véletlenül” aritmetikából Japán, geometriából Japán, algebrából Japán és mérésekből Japán. Magyarország sem rossz, például geometriából Magyarország a második, és mérésekből is második. Futottak természetesen még alacsonyabb rendű országok, mondjuk, mint Anglia vagy az Egyesült Államok. De 18 éves korban matematika: véletlenül első Hong-Kong, Japán, jóval hátrébb van Magyarország algebrából. Geometriából Hong-Kong, Japán vezet, lemaradva Magyarország. Függvényekből Hong-Kong, Japán a listavezető, Magyarországnak pedig sikerült Thaiföld mögé kerülnie. A magyar újságok ezt a 14 és 18 év közti lemaradást nem hangsúlyozzák. Hadd idézzem inkább *Kemény Jánost*. (Kemény János az, aki Amerikában a BASIC nyelvet megalkotta). A matematika-oktatásra azt mondta, hogy a matematika az egyetlen tudomány, amit 14 éven keresztül lehet tanulni, anélkül, hogy bármelyik XIX.-XX. századi téma előjönne az oktatásban.

Nézzük meg ezek után a természettudományos helyezéseket. 10 éves korban Japán Finnország, Korea, Svédország, Magyarország az élmezőny. 14 éves korban Magyarország, Japán, Hollandia az élmezőny, Egyesült Államok is létezik azért *valahol* hátul. 18 éves korban biológiából Szingapur, Hong-Kong, Anglia, Magyarország az élmezőny. 18 éves korban kémiából Hong-Kong, Anglia, Szingapur; Magyarország kémiából egy kicsit hátul van. (Ennek egyébként tudjuk az okait.) Fizikából Hong-Kong, Anglia, Magyarország, Japán, Szingapur. (Tudni kell azt, hogy a brit oktatási rendszerben a felső középiskolában 3 tárgyat elég tanulni, mondjuk angolt, matematikát, fizikát. Magyarországon 9 tárgyat kell tanulni, de a brit oktatási rendszer is jobban működik Hong-Kongban, mint Angliában). Tehát ez volt a helyzet a 80-as évek végén.

91-ben a sorrend a következőképpen alakult természettudományból is: Korea, Taivan, Svájc, Magyarország, Szovjetunió, Izrael, hátul kullog az Egyesült Államok. Mi lehet emögött? Jó-e a természettudomány a társadalom számára? Van-e az idézett helyezéseknek valami köze ehhez a társadalomhoz? Közgazdasági tény, hogy a nemzetközi fölmérésekben természettudományi oktatási teljesítményekben sikeres országok, Japán, Korea, Kína produkálja az új gazdasági csodákat. Pungor Ernőtől kaptam egyébként, a múlt héten jelent meg, a *Wirtschaft* nevű német gazdasági lapban, hogy mi az országok külgazdasági versenyképességének a sorrendje. Ma az élén Egyesült Államok, Svájc, Japán, Belgium, Németország, hátrébb van valahol Korea és huszonnyolcadik Magyarország. Mi lesz 2005-ben, tíz év múlva? Az élmezőny ez lesz: Korea, Kína, Izrael, Szingapur, Japán, Hong-Kong. Mintha korrelálna az előbbi felmérésekkel. Magyarország keményen tartja a 28. helyét itten, de Svájc mögénk csúszott, és az Egyesült Államok is jól leszakadt. És ez egy német gazdasági prognózis.

Többen idézték a 70-80-as évek lelkes hangulatát, amikor oktatási megújulásról beszéltünk. Mi lett ennek a hatása? Hogyan alakult a 14 éves átlaggyermek válasza 70-től 80-ig ugyanazon kérdésekre? Tíz év különbség, egész más a gyerekanyag. Közben volt egy Akadémiai Oktatási Bizottság és az akkori miniszter úr reformtervet vezetett be. Hogyan tükröződik ez a nemzetközileg szervezett fölmérésekben? A biológia 70-től a 80-as évek elejéig felment, azután stagnált, a reform biológiából a 70-es évek táján volt. A kémia felment tovább 1980-ig, azután javult, a reform az 1980-as évek elején volt. A fizika nem emelkedett olyan látványosan 83-ig, mert akkor a nemzetközi felmérés a régi tanterv utolsó évét mérte fel. De 1983 után bejött a fizika-reform és az 1980-as évek végére ugrott fel a teljesítmény. A National Science Foundation által preferált felmérés igazolta azt, hogy jók az Akadémia által sugallt és a Minisztérium által elfogadott természettudományos reformtervek, *objektív eredményt* hoztak!

A tankönyvek kereslete úgy alakult, hogy mikor a 80-as években megjelent egy tradicionalista, meg egy avantgarde tankönyv, 50-50%-ban vették, később azonban a tradicionalista tankönyv kereslete lezuhant. Nem a tanárok, hanem a diákok érdektelensége miatt!

A Művelődési Minisztérium nyíltan-titokban, de hozzáférhető módon számontartja az iskolák sorrendjét: a legjobb iskola az, ahonnan a gyerekeknek a felét fölveszik az egyetemre, a leggyengébb iskola az, ahonnan csak egy-két százalékot. Az iskolák „minisztériumi” sorrendje, és a nemzetközi felmérés szerinti teljesítmény nem mutat korrelációt. A National Science Foundation által patronált felmérés más szempontokat tekint, mint a magyar egyetemi felvétel.

Tudjuk, hogy több országban már az óvodába is csak felvétellel lehet bekerülni. Itt még egy csomó megoldatlan probléma van. A hagyományos iskola célja a *társadalmi reprodukció* nemzedékről-nemzedékre. De a mi mai tanítványaink a XXI. századot fogják formálni. Ezt egy osztrák barátom mondta, hogy ne felejtjük el, hogy tíz év múlva azt fogják mondani a gyerekek, hogy a relativitáselmélet, meg az atomenergia, meg a DNS, meg a számítógép csupa *múlt századi dolog, ami az öregeknek való*. Ezek pár éven belül *múlt századi* fogalmak lesznek! De hogy tanítsuk meg a gyerekeket a jövő fizikájára, vagy természettudományára, ha nem tudjuk, hogy 10-20 év múlva mi fogja hajtani az autókat (az biztos, hogy nem benzin). Miből csinálják a villanyt (biztosan nem szénből vagy olajból). Milyen lesz az éghajlat? Olajbogyó fog teremni, vagy lesz még kukorica is a disznóknak, hogy karajt együnk vasárnap? Mivel fogják vívni a háborúkat, milyen eszközökkel? Ezt ki tudja? Valami háború lesz azért a jövő évszázadban is, de hogy milyen? Mik lesznek az erkölcsi normák? Ez nagyon szorosan összefügg az AIDS gyógyíthatóságával! És mi fog történni a határokkal? Lángolni fognak vagy eltűnnek? Ezt nem tudjuk megmondani. Mégis a jövőre kell felkészíteni a gyerekeket, mert lesz egy *szép új világ!*

A természettudományos nevelés célját úgy fogalmaztuk meg még a szépeplékű akadémiai bizottságban, hogy a tudomány egy *érdekes cselekvés*, amiben mi is, diákjaink is érdekeltek. Az ember a *természet és a társadalom édes gyermeke* és nem kiüldözöttje, a világot emberivé alakítani nem a természet legyőzése által lehet, hanem a *természet megismerése által*. A XXI. század nem katonai verseny lesz, hanem sokkal inkább *gazdasági, végső soron informatikai verseny*. És a döntőképes demokrácia feltétele az, hogy az emberek értsék, hogy *mi fölött döntenek*. Ne legyenek manipulálhatók sem Paks és Ófalu, sem Bős és Nagymaros ügyében.

Jelenleg ma Magyarországon a fizikatanárok közt erős a véleménykülönbség (nem tudom hogy kell finoman mondani a veszekedést?). Van egy olyan axióma a fizikakönyvekben, hogy ha egy test csúszik egy másik testen, a *súrlódás, független a felülettől*. Ez benne van a fizikakönyvekben, *eszerint kell megoldani a példákat felvételin is*. Hát akkor tessék mondani, mindegy-e az, hogy valaki lefekszik a jégpályán, vagy a korcsolyáján szalad? Az Ohm-törvény azt mondja, hogy *az ellenállás független az áramerősségtől*. Ha ez a tankönyv-törvény igaz lenne, egy tranzistor sem működne. Állandók-e a kémiai elemek? Hát a konnektorból a villanyáram fele onnan jön, hogy a kémiai elemeket megváltoztatják: Pakson uránból bárium és kripton lesz. Változatlanok-e a fajok? Hát tudjuk azt, hogy (én éppen utána néztem bizonyos modellezési okokból), az AIDS és az influenzavírus azért is veszélyes, mert évről évre nagyot tud változni. Hogy a háromszög szö-

változtatják: Pakson uránból bárium és kripton lesz. Változatlanok-e a fajok? Hát tudjuk azt, hogy (én éppen utána néztem bizonyos modellezési okokból), az AIDS és az influenzavírus azért is veszélyes, mert évről évre nagyot tud változni. Hogy a háromszög szögeinek összege 180 fok, ezt többen tanulták. De hogyha ezt a háromszöget megcsinálják fénysugarakból, akkor könnyű tapasztalatilag kimutatni, hogy nem annyi. Na most ezek olyan axiómák, amikre katekizmust építettek a természettudományi tankönyvek, hinni kell bennük, mert egyébként nem mennek át a felvételin, nem kerülnek be az egyetemre. Ez végzet, valami nagy könyvben vagy kő táblán eleve lerögzítve, ami a teremtéskor a kezünkbe adatott? Vagy tapasztalat? Vagy csak egy közelítés? Erről általában nem szólnak a tradicionalista tankönyvek. Ez az egyik tábor, (meg is tudnám mondani, hogy az ország melyik részén dominál). A másik tábor kedvelt módszere a *modellalkotás*. A tapasztalatból és a megfigyelésből kell kiindulni, meg kell mondani, hogy most milyen szempontból nézzük. Ki kell választani a céljainknak megfelelő, bennünket épp érdeklő változót, a változóra vonatkozólag egy prediktív működési modellt kell megalkotnunk a fejünkben, a modell jóslatait kell kísérletileg ellenőrizni. Meg kell keresni a *modell határait*, a határon belül alkalmazni kell. Nem szeretném, hogyha valaki úgy építene hidat, úgy használna bizonyos képleteket, hogy ne tudná, hogy a képlet mikortól kezdve *nem érvényes*. És a határon túl újra kell kezdeni a kutatást. Tehát a másik tábor szerint a *megismerés lépcsőfokait*, a *megismerés módszerét* kell bemutatni, mert ezzel kell majd a tanítványainknak kiigazodni a XXI. században. Azt kell mondanunk, hogy az euklidészi geometria egy nagyon jó és viszonylag széles körben használható modell, de nem abszolút igazság. A merev test is, a biológiai faj is egy ilyen időleges és korlátozott modell. Akkor majd megértik, hogy a különböző újságok, vezércikkek, meg a különböző tantárgyak, a különböző nyelvek, a különböző nemzetek, a különböző vallások és a különböző ideológiák is *mind* nagyon értékes modellek, de egyik sem a teljes végső, örök igazság.

Én mondtam már egy európai összejevetelen (és nagyon furcsán néztek rám), hogy szerintem a Koránt az európaiaknak is kötelező tananyaggá kellene tenni, hiszen az iszlám ideológia erősen befolyásolja Európa sorsát. Komplementer modellekkel élünk, nem lehet azt mondani, hogy egymilliárd ember hülye, mert történetesen mohamedán, mint ahogy egyesek mondják egyes országokban.

A komplementer modellek ellentmondanak egymásnak és mégis igazak. Niels Bohr (aki a fizikában a komplementaritást bevezette) próbálta ezt megmagyarázni, a koppenhágai egyetem bölcsészettudományi fakultásán a profoknak. A következő példát használta: Mondjunk komplementer modelleket, amelyek ellentmondóak és mégis mind a kettő igaz. A jogi igazságosságának mi a komplementere? Megválaszolta: a szeretet. Nincs értelme azt kérdezni, melyik az igaz. Mind a kettő igaz, és mégis konfliktusba kerülhetnek. Azt hiszem, hogy ez a tanítás aktuális ma Magyarországon is.

Egy magyar fizikatanár, aki egyébként utánam fog szólni, a tanítványainak a következő kérdést tette fel: a hit fontos érték. Mi a komplementer modellje? A türelem.

Most ez mit jelent, kicsit tudományosabban elmondva? A valóságban az egyénnek, a nemzetnek, az emberiségnek túl kell élni. Az állat már kifejlesztett egy idegrendszert, amelyik bizonyos változásokra reflexszerűen reagál, hogy kivédje vagy kihasználja a valóság változásait. Az ember fejlesztette ki a programozható idegrendszert, az agyat, amelyik különböző modelleket képes használni, változó modelleket, nemcsak örökölt modelleket. És meg tudja vizsgálni, hogy a valósághoz melyik, illik legjobban. Volt egyszer, hol nem volt, volt az emberi történetben nem is egy, hanem több korszak, amikor egy jól bevált modellt dogmának nyilvánítottunk, elfelejtve, hogy azt időről időre empirikusan ellenőrizni kell. És amikor a valóság elmászott a korábbi valóságtól, a dogma hatástalanná vált és vak követése katasztrófához vezetett. Mindenki, pártállásától függően gondoljon arra a dogmára, amit épp nem szeret.

Ezzel szemben minden gyerek tudja, hogy a gyerekjátékok a felnőtt viselkedés modelljei. Tudja azt, hogy egy matchbox autó nem egy Mercedes, tudja hogy a hajasbaba nem egy csecsemő, mégis tudja használni, hogy felkészüljön a felnőtt viselkedésmintákra. A gyerek az tipikus modellalkotó. Ezt Lánczos Kornél úgy fejezte ki, *hogy a lángelméhez a gyermek áll legközelebb*. Akkor ez mit jelent az iskola számára? Létezik *nor-*

*matív iskola, amelyikben a tanár közli a végső igazságot, zárt végű kérdéseket tesz fel, igennel, vagy nemmel kell válaszolni, és azt a tanulót jutalmazza, aki hűen reprodukálja a tankönyv és a tanár szavait. Készen vannak a sémák, és a gyerekeket be kell ebbe gyömöszölni. Van *kreatív iskola* is, amelyik alternatív modelleket kínál, nyílt végű kérdéseket tesz fel, és eltűri azt a gyereket, aki a nem várt kérdést kérdezi.*

Be kell fejeznem. Legyen szabad mostan néhány klasszikusra hivatkozni. Ady Endre írta: „Szép szembezállni ezernyi pokollal, s kis otthonunkban harcolni ki a rendet, mikor körülöttünk véresen loholnak népóriások, századok, világok, és trónok és ősi álmok rebbegnek: keresni egy bús kis országnak az álmát.”

Egy másik változat: Paul Valery mondta, hogy *már a jövő sem a régi*. Neumann János mondta, hogy *a haladás ellen nincs orvosság*. Szent-Györgyi Albert (a Vietnam elleni amerikai háború, Johnson elnök Amerikájában mondta): „*Olyan felnőttek vezetik a világot, akik agya lemerevedett az atomkor előtt. A gerontokrácia jól működik lassú sodrású korokban, amikor a fő cél az értékek megőrzése, de a gerontokrácia nagyon veszélyes lehet gyors változások idején, amikor a túlélés a változó körülményekhez való gyors illeszkedésen múlik. A mai szülők a kozmikus kor előtt születtek, de gyermekeik már a kozmikus korszak fiai és leányai. Ők már kitörnek, önmagukat tanítják, megteremtik önön világot. Az ifjúság a jövőnk reménye.*”

Hadd idézzem Békesi György Nobel-díjast az 1940-es évek végi Magyarországból: „*A kísérletek túlélnek a politikusokat.*”

Végül szeretnék még idézni egy teljesen modern pedagógust: „*Ne higgy el semmit csak azért, mert mondták neked, vagy te így képzeled. Ne fogadd el, amit a tanító mond csupán az iránta való tiszteletből. De ha gondos megfigyelés és elemzés győz meg róla, hogy az valóban minden létező javára szolgál, akkor fogadd el a tanítást, ragaszkodj hozzá és legyen a vezetőd.*” Ezt a tanítót úgy hívták, hogy Buddha, 2500 évvel ezelőtt élt.

# Nukleáris demokrácia

TÓTH ESZTER

*Jó napot kívánok! Borzasztóan „ingergazdag” környezetben élünk. Tegnap este, éjjel már készen volt az, amit Önöknek el akartam ma délelőtt mondani, és ma hajnalban megrázkódott a Föld. Harminc munkatársam, (gyerekek) amikor órát tartottam, megelötte, meg szünetben, meg mielőtt ide indultam, a nyakamba ugrált és próbálta kitalálni, hogy mit fogunk most csinálni. Közben folyamatosan szólt a telefon, Magyarország legszebb községéből, a Mátra aljából. A telefonban nem azt kérdezték tőlem, hogy jaj Istenem, mi lesz most, hanem azt kérdezték, hogy mire figyeljünk, hogy majd értsük az egészet. Szóval: ma reggel földrengés volt Mátraderecskén és környékén. És ez valamilyen értelemben egy ingergazdag környezet.*

1992-ben, tehát két évvel ezelőtt, Mátraderecskén néhány házban, egész pontosan kettőben, bejelentették a lakók, hogy fulladnak. Nagyon hamar kiderült, hogy bent a szobában széndioxid van, és ettől fulladnak. A történet úgy kezdődött, hogy elmentek az önkormányzathoz, az önkormányzat elszaladt a polgári védelemhez, aztán az ÁNTSZ-hez (ez az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat). Természetesen elrohantak a sajtóhoz is az emberek, és szörnyű cikkeket jelentettek meg. Pillanatokon belül 33 kutatóintézet – igazán: 33 kutatóintézet! – jelent meg a faluban. Ez egy 2500 fős falu, szóval nem nagy, a 33 kutatóintézet az sokkal több. Kaptak 7 millió forintot az Állami Katasztrófa Alaptól, azt gyorsan el is költötték kutatásra, valamint a két házat leszigetelték a széndioxid elől. Szóval happy end.

Az előadásomnak az a címe, hogy nukleáris *demokrácia*, és ez még azért nem biztos, hogy demokrácia. Mert ha van egy diktatórikus tanácselnök, az ezt a történetet, amit most elmondtam, meg tudja csinálni. Azt mondtam, hogy *széndioxid* jött be a házakba, a széndioxidot jól meg lehet érezni, mert egyrészt nem kap az ember levegőt, másrészt fájhat a feje, és ha még több van, és valaki egy pillanatra behajol, akkor csípi a szemét, mert oldódik a szemvizében, szénsavasnak érzi a nyálát. Így könnyű persze egy „diktátornak”, mert ő is észreveszi, megoldja, és boldogan újraválasztják a következő menetben.

Van azonban egy *másik* gáz is Mátraderecskén, amelyik feljön a talajból a széndioxiddal együtt. Ez a másik gáz radioaktív. Radonnak hívják, radioaktív bomlást csinál, és nemmes gáz, úgyhogy könnyen bejön mindenhová, nem tapad oda semmihez. Viszont be tudjuk lélegezni. Ugy elgondolom, hogy mi jut eszébe a hallgatónak a „radioaktív” szóról. De most tessék elgondolni, hogy abban a kicsi faluban, ahol 2500 ember lakik, és azt mondják nekik, hogy radioaktív gáz jön be... Akkoriban ilyen kérdések hangzottak el februárban-márciusban, 2 évvel ezelőtt: „Az én gyerekem szobájában radioaktív gáz volna?” „Itt nőttem fel, nincs semmi bajom..” „Radioaktivitás csak a bombánál volt, meg Csernobilnál, igaz-e?” Nekik ez van a fejükben a radioaktív szóról. Vagy ami még jobban tetszett az, amit egyszer Pali bácsi modott nekem, mikor odaérkeztem: „mindent kitalálnak ezek a tudósok, hogy ne legyenek munkanélküliek. Mi már azok vagyunk. Adják ide a 7 milliót, és majd elosztjuk magunk közt.”

Nos, *nukleáris* demokráciáról lesz most szó. De ahhoz hogy lehessen nukleáris demokráciát csinálni, hogy egyáltalán demokráciát lehessen csinálni, ahhoz *tudni* kell valamit, és ezért én most először nukleáris fizikáról fogok beszélni. Arról, hogy annak idején az akadémiai tanterv készítésénél, (amikor én még kislány voltam, de már éppen belekerültem, hogy én is segítsek benne), mit alakítottunk ki. Hát ez 1984 előtt kezdődött. 1984-ig a fizikakönyvben a radioaktivitásnál volt néhány szép kép Madame Curie-ről,



Rutherford-ról, Einsteinról, a képen az alfa – sugárzás – balra ment, a béta jobbra, a gamma meg egyenesen. Aztán voltak ilyenek, hogy Madame Curie francia, lengyel származású fizikus, 1901-ben ezt meg azt felfedezte, és így tovább. Ha egy normális osztállyal találkozott az ember óra után, akkor a gyerekek azt kérdezték meg, hogy na mégis hogyan lehetne majd egyszer eldönteni, hogy akarunk-e atomerőművet, vagy sem, hogyha csak azt tudom, hogy az alfa balra megy, és hogy mondjuk, Rutherford angol volt. Az az igazság, hogy ez nemcsak a magyar fizikatankönyvekre volt jellemző. Még ma is van nagyon sok ország, ahol éppen ilyen történeti képeskönyvből tanulnak, öreg bácsik képeivel, és hogy ők, az öregek fölfedezték, az van benne.

Amikor az akadémiai tantervet akartuk csinálni, akkor egy nagyon újat csináltunk és a magfizika is nagyon új lett, abban az értelemben, hogy eltűntek az öreg bácsik fényképei a könyvből. Nemcsak bemagolandó dolgok voltak, hanem kísérleti, tapasztalati alapokon modelleket akartunk gyártani és azokat a modelleket – ezt most nemcsak magfizikában, mindenütt – alkalmazni próbáltuk. Meg alkalmazásokat is bemutattunk. Ez a magfizikában valami olyasmit jelent, hogy kísérleti-tapasztalati úton hogyan lehet felfedezni a nukleáris kölcsönhatást a gyerekekkel együtt, hogy ezen tapasztalatból hogyan lehet olyan energia-szemponjú modellt csinálni az atommagra, amelyik modellből lehet jósolni, hogy hogyan történnek meg az atommag változásai, és ezt a változást nevezzük radioaktivitásnak, vagy hasadásnak. A radioaktivitást hol, hogyan alkalmazzuk, hol vesszük észre. A hasadást, hol hogyan – tehát pl. az atomerőművekben, vagy a reaktorokban – alkalmazzák.

Amit az egész változásból én a legjobban szeretek, mert a gyerekeket a legjobban felizgatta és valóban a legtöbbet adta nekik, az az, hogy végül is valódi tapasztalást lehetett csinálni az osztályban, tehát meg lehetett tapasztalni azt, hogy mi az a radioaktivitás.

Annak idején 83-84-ben, a kísérleti időszakban, meg később is, nagyon könnyű volt vodkához, lepedőhöz, meg géppisztolyhoz jutni, és ugyanabból a forrásból GM-csőveket is lehetett kapni. Olcsón, aranyosat, viszonylag kicsik is voltak. (Még mielőtt kivonultak az oroszok.) Rádióaktív izotópokat is lehetett az iskoláknak vásárolni, mert akkor még volt egy ország, az NDK, amelyik legyártott, nagyon okosan és ügyesen, olyan radioaktív izotópforrásokat, amiket be lehet vinni gyerekek közé, (hiszen nem nagy aktivitásúak.) Kb. március végén van a negyedik gimnazista fizikában a magfizika, és jön ez a mérés, ahol megmérjük a háttérét is. Abban az évben, amiről beszélni szeretnék, a háttér éppen 30 beütés/perc volt. A mérés lényege, *mindenki* számára az volt, (már úgy értem, hogy annak is, aki nem megy műszaki irányba tovább a gyerekek közül) hogy valamit, ami nem látható, (mert a radioaktivitás nem látható) eszköz segítségével hallhatóvá lehet tenni. Ketyeg a Geiger-Müller-számláló végére kapcsolt kis hangszóró, és ezáltal tapasztalhatóvá válik. Szovjet GM-cső, NDK izotópgenerátor, március vége, és 30 beütés volt percenként, tehát ennyi részecskét vettünk észre az osztályteremben március végén.

Két évvel azután, hogy megjött az új tankönyv, 86-ban, április 26-án reggel, kb. ugyanúgy, mint ma reggel, a gyerekek ott várnak a fizika-tanterem ajtajában, és üvöltik, hogy mérjük meg újra a háttérét. Én akkor még nem tudtam, nem hallgattam rádiót. Aznap reggel megmértük a háttérét, és 30 helyett 120 beütés/perc volt. A gyerekek a boldogságtól sugárzó arccal rohantak az ablakhoz, nyissuk ki, engedjük be a többit is! (Ez Csernobil után néhány nappal, kedden reggel volt.) Megmértük, nyitott ablaknál. 28 beütés/perc, mert nem „bejött” a többi, hanem kiment az a radioaktivitás, ami bent volt, ami fölgyűlt a szobában. Akkor nem jutott eszembe, hogy erről többet beszéljünk. Csernobilra koncentráltunk. De akkor kedden reggel, négy napja zárva volt az a terem, amelyikben mértünk, és négyszerese volt a háttérsugárzás a szobában, az iskolában, mint előtte néhány héttel, márciusban! Ezután egyébként abban az időben mértünk cipőtalpat, és nagyon jól sugárzott, tehát mérhettük a szovjet GM csövecskékkel is. Igen ám, de hogyha lemostuk a cipőtalpat, eltűnt. Akkor a gyerekek hoztak salátát a piacról, (én itt tanítottam a József Attila Gimnáziumban) és radioaktív volt. Mértük, magas volt a beütésszám, de lemostuk a salátát és eltűnt az aktivitás. Úgyhogy, eszméletlen mennyiségű salátát ettünk akkor a gyerekeimmel és a szüleikkel is, akik szintén bejöttek az iskolába megnézni, hogy

eltűnik-e az aktivitás, mert a rádió és a tv nem egészen világosan mondta, hogy van ez a radioaktív „kihullás”.

A másik, ami talán komolyabb, hogy Magyarországon abban az évben a művi abortuszok száma nem emelkedett. Tehát azt hiszem, hogy a magyar fizikatanároknak, (az országban sok helyen csinálták, ugyanazt mint én) a büszkesége lehet, hogy annyi egészséges kisgyerek megmaradt. Mert nem ijedtek meg a szülők, és nem vetették el a kisbát Csernobil miatt.

Eltelik néhány év. 1989-ben már nem volt olyan érdekes Csernobil. A radiokativitás olyan, hogy bomlik, tehát előbb-utóbb eltűnik. Ami Csernobilból kihullt itt Magyarországon, az elbomlott vagy bemosódott már a talajba. Már nem volt olyan érdekes sem. Valami újat kellett kitalálni, főleg azért, mert Csernobil után a hatóságok elkezdtek szigorítani az izotópok jelenlétét az iskolákban – ez hagyján, de megszűnt az NDK, és nem lehetett olcsón venni izotópgenerátort. Valami mást kellett kitalálni. Én nagyon szépen köszönöm *Marx Györgynek*, (mert talán ez indította el ezt az egész „nukleáris demokráciát”) hogy a kezembe adta a Newsweek-nek a 89-es szeptemberi utolsó számát, amelyikben azt írták, hogy a szegény amerikaiakat támadja a szobájukban a radon, rengeteg radon van egyes házakban. Na, akkor a gyerekeknek megmutattam a cikket. Azt mondták, – mert gyerekek – hogy akkor mérjük meg, itt is van biztos, az iskolában! – hátha minket is támad. És megmértük. Nem szeretném nagyon hosszan részletezni, hogy már ebből az első mérésből kiderült, hogy a radon nagyon érdekesen viselkedik, helyről-helyre kicsit más, mindenki fedezhet fel benne valami nagyon izgalmasat. Mi például itt Budapesten azt fedeztük föl, hogy egy szmogos napon Budapesten, az ötéves gyerek szájmagasságában, tehát fél méterre a talajtól, 10-20-szorosára nő meg a radiokativitás, a radontól származó radioaktivitás. Így egyáltalában nem biztos, hogy csak a szmogtól kell annyira megijedni, hanem az általa földre visszanyomott, a földből feláramló és földre visszanyomott radontól is.

14 vidéki iskolával két éven keresztül országos radonmérő hálózatot alakítottunk ki, diákkonferenciákat tartottunk.

A csodálatosan szép felfedezések közül egyet el kell mondanom. Éppen ma aktuális lett. Balatonfüreden, az ottani munkacsoport felismerte, hogy ha a radonban, (amit minden egyes nap megmérnek) jön egy „csúcs”, tehát sok radon jön az iskola pincéjébe, akkor olyan öt-nyolc nap múlva biztosan tapasztalható valahol keleti-délkeleti irányban egy földrengés. Ez nagyon érdekes. A geológusok azt mondják, hogy nem kizárt. Négy napja radoncsúcs volt Balatonfüreden az iskolában. (Ma reggel földrengés Mátraderecskén).

Miért izgalmas a radon nekünk, egyáltalán miért érdemes vele foglalkozni? Természetes háttérsugárzás mindenütt van. Ennek a természetes háttérsugárzásnak, általában több mint 60%-át a radontól, vagy amiatt kapjuk.

Mátraderecskén a hat általánost végzett Mancini úgy olvassa le a mérőműszert, hogy „tanárnő, ma 800 becquerel/köbméter volt”. Önöknek is mondhatom tehát, hogy 40 bomlás/másodpercenként és köbméterenként az 40 becquerel köbméter. Ez a  $40 \text{ Bq/m}^3$  egy viszonylag normális dolog. Ha egy éven át ilyenben él az ember, akkor az azt jelenti, hogy 2 tüdőrontgennyi radioaktív dózist kapott. Hogy lehessen valamihez hasonlítani: Pakson a megengedett szint az atomerőműben dolgozók számára az 100 ilyen egység, (én tüdőrontgen-egységnek fogom ezt nevezni). 100 ilyen tüdőrontgennyi egységet engedélyeznek hivatalosan egy paksi dolgozó számára. Az is igaz, hogy az elmúlt 11 év alatt, amióta Paks működik, egyetlenegyszer egy évben egyetlen egy ember maximuma volt 68 TR, minden más embernek a dózisa lényegesen kisebb volt. Vagy mondok másik adatot, hogy össze lehessen hasonlítani, hogy ez a 40 bomlás/köbméter/másodperc ( $\text{Bq/m}^3$ ) nem egy nagy dolog. A magyar átlag  $55 \text{ Bq/m}^3$ , amit 122 házban, az ország területén egyenletesen elosztva, mért az OSSK (Országos Sugáregészségügyi és Sugárvédelmi Kutató Intézet) és az Akadémia ATOMKI (Atommagkutató Intézet) két és fél év alatt. Szóval ez egy viszonylag megbízható adat 122 házról az országban.  $55 \text{ Bq/m}^3$  nem nagy érték. Magyarországon nem is nagyon vártuk, amikor a gyerekekkel elkezdtünk mérni, hogy itt bármi érdekes lehet, hiszen vannak országok, ahol 200-400, vagy  $1000 \text{ Bq/m}^3$  az éves átlag a házban. Viszont azt mondják, hogy ennek rák-kockázata van. Na-

most hogy milyen a rák-kockázat, azt most itt azért nem szabad elmondanom, mert nagyon-nagyon kemény viták vannak még róla, és nem igazán lehet tudni, de hogy van, azt nagyon sokan, akik kutatják, állítják. Például: azt mondják a svédek, hogy 7500 tüdőrákos esetből, ami évente ott van, abból 1000-et okoz a radon. Na jó! Tehát mi tudtuk a gyerekekkel, hogy rák-kockázat van, és ezért aztán odafigyeltünk, meg olvastunk ilyen szakirodalmat.

Most visszatérek témánkhoz, mert előbb-utóbb lesz hozzá „demokrácia” is, hisz már a „nukleáris” kezd meglenni. 1992 márciusában telefonált Marx György, hogy van egy község, Mátraderecske, (én soha életemben akkor ott még nem voltam) ahol még az utcán is  $100 \text{ Bq/m}^3$  van.  $100 \text{ Bq/m}^3$  az utcán, ugye, ahol elfújja a szél! Nagyon sok a munka, nem mennék-e el oda. Én azt válaszoltam, hogy akkor elmegyek, hogyha a tanítványaimmal mehetek és ha a helyi iskola fizikatanára és gyerekei is részt vehetnek a mókában. Hát először azért még nekem is móka volt! Az első mérésnél derült ki, hogy azért nem móka a mátraderecskei gázfelszivárgás, sokkal komolyabb. És nagyon örülök, hogy a gyerekek azt velem együtt élték meg, ahogy a dolog mókából átment felelős, nagyon kemény munkába.

Mi volt a gyerekek feladata? A gyerekek egyik feladata az volt, hogy megértsék, mi van a faluban. Mert amikor én megérkeztem a faluba, 33 kutatóintézet nagyon komoly tudósa föl-s-alá mászkált, betört a házakba, olyankor, amikor még pongyolában voltak, nem volt beágyazva... El tudják képzelni, különösen vidéken, ez milyen iszonyatos élmény? És az hagyján, hogy bejön oda 5-6 ember, és kirak egy kicsi dobozt, de utána az égvilágon semmit nem mond, mind csak csóválja a fejét. Tehát egyszerűen nem értették az emberek, hogy miről van szó. Úgyhogy, amikor odaérkeztem, akkor azt hiszem, hogy elzavartak volna kapásból a csudába 34-ikként. De volt egy „trükk”. Bementünk az iskolába, ketyegtettük a GM-csövet, elmondtuk, hogy mi a radioaktivitás, mi a radon, és elmondtuk azt is, hogy mit okozhat, tehát a rák-kockázatot is, amiben a nagyon fontos az, hogy okoz HAT, és hogy ez majd csak 10-15-20 év múlva fog jelentkezni. Tehát most nem lehet észlelni. A gyerekek hazamentek, és elmondták a szülőknek-nagyszülőknek. Megkérték ott-hon, hogy hagy vigyünk mi is haza egy detektort. És akkor azt őktették le, és ők vigyáztak rá. Aztán ők szedték be, aztán ők vitték el, nemcsak a szülőkhöz, hanem másokhoz is. Aztán minden egyes alkalommal, amikor kirakták-beszédtek a detektort, elmondták, hogy miért csináljuk. Minden egyes eredményt, amit megcsináltunk a Lauder-iskola gyerekeivel – akik nagyon keményen dolgoztak ezen, több ezer munkaórát dolgoztak rajta, hogy legyen eredmény végül is a detektorokból – azt papíron kiküldtük, a papíron magyarázat volt. Tájékoztató füzetet adtunk, és azon is magyarázat volt.

A mai napig 484 házat mértünk meg Mátraderecskén, négy évszakban, ez több ezer mérést jelent. Az alacsony radioaktivitású házakból nyáron sok van, ősszel és télen kevés. Télen sok magas aktivitású ház van, és a tavasz megint elég kellemes. Egy éves összesítést is mutatok Mátraderecskén. Hála a jó Istennek, hogy csak öt darab olyan ház volt az első év után, amelyikben az a magyarországi intézkedési szint (800) fölött, tehát a hatóságok által meghatározott intézkedési szint fölött van a radon. A házaknak csak a 8 %-ában van 400-as érték fölött, az a fele a magyarországi intézkedésnek. Az angoloknál 200-nál kell intézkednie az önkormányzatnak, vagy a lakónak, a svédekénél is. Mi a  $800 \text{ Bq/m}^3$  fölötti házakra koncentráltunk, az 5 házra, merthogy olyat nem lehet csinálni gyerekekkel sem, de azt hiszem, mással sem, hogy nekiállunk, megmérünk valamit, megijedünk és otthagyjuk őket. Ezt nem akartuk. A gyerekekkel azt gondoltuk ki – ezek a gyerekek, akikről beszélek, egyébként 15-16, évesek jelenleg, de mikor kezdtük kisebbek voltak – tehát a mi megoldásunk az volt: kitettük a gyerekekkel a detektorokat, minden egyes lakót értesítettünk arról, hogy neki mennyi a radioaktivitása. Érdekes, ez Magyarországon nem szokás a hatóságoknál, mérnek, aztán elviszik az eredményt. Mi megmondtuk, és azt is megmondtuk, hogy az mit jelent, hogy nagy vagy kicsi, hogy mire vigyázzon, hogyan oldja meg a helyzetet. Na most a legmagasabb aktivitású házaknál mást csináltunk: oda kivittünk egy pillanatnyi radon-szintmérőt, ami rögtön megmondja, hogy mennyi. Ott elbeszélgettünk, az én gyerekeim, az ottani gyerekek és a lakó, elbeszélgettünk arról, hogy mit lehetne csinálni. Hogyan lehetne megszüntetni, hogy olyan sok radon legyen a házban. A végén mindig úgy intéztük, hogy a döntést a lakó hozza.

Sohasem mi döntöttünk, hanem elmondtunk nekik különböző alternatívákat, megbeszéljük, hogy mit lehet tenni. És itt azt gondolom, hogy most kezdődik a demokrácia. Mert ha megérti az információt, ha ismeri a lehetőségeket, akkor tud dönteni saját magáról felelősen az ember. És hát itt kellett hozzá tudni azt is, hogy mi az a radon.

A következőkben felsorolnám azokat a példákat, amikben a lakók együttműködésével egy-egy döntést meghoztunk. Tehát van egy ház, ahol egy 3 éves kislány, papa-mama átköltözött egy másik szobába, mert a megkapott eszközzel önállóan fölfedezték, – önálló kísérletekkel! – hogy a másik szobában alacsonyabb az aktivitás. Vagy a másik példában egy család a disznóvágás során döbbsent rá, hogy ő is le tudja csökkenteni a radonját, lényegében ingyen, már úgy értem, hogy mindenféle beruházás nélkül, és valami csodálatosan alacsony értékre: amikor a pinceablakot becsukják, akkor lemegy a radonszint. Hát el tudom mondani a fizikáját, ha rákérdeznek, mert izgalmasan szép, és mi köze hozzá a disznónak, az is izgalmasan szép, van köze hozzá, a szalonnának. A harmadik példát viszont nem tudom megállni, hogy ne mondjam el, mert az most történt. A D. utca 1-ben éves átlagban 1380 bomlás/köbméter/másodperc történt a szobában, ahol alusznak. Ez azt jelenti, hogy télen mondjuk 6000. Mert nyáron nagyon kicsi általában. Ez több mint ötvenszerese a magyar átlagnak. Azt, hogy hogyan sikerült mentesítenünk, annak leírásával most, épp a napokban lett készen *Zöldi Péter* és *Selmeczi Dávid*. Két tanítványom csinálta meg, és az Innovációs Kamara kiállításán kiállították. Már említettem az előbb, a hat általánost végzett Mancsi néni, és férjét Sanyi bácsit, aki azért nyolc általánost elvégzett. Ők is megkapták az ATMOS-t, azt az eszközt, amely pillanatról-pillanatra tudja mondani, hogy épp mennyi az aktivitás a szobában. Megtanítottam őket arra, hogy kezelni tudják. Tehát odamennek, leolvassák, és fölírják a papírra nekem, hogy éjfélkor 550 volt, 3 órakor meg 1057, és nyomonkövetik. Namost, ha 1057, akkor az már nekik semmi, mert ők hozzászoktak az 5-6000-hez. De ha 5-6000 van, akkor kinyitják az ablakot, és megfigyelik, hogy lemegy a radonszint. És valahányszor megyek hozzájuk, előadják, hogy mit figyeltek meg. Megfigyelik azt, hogy ha így fúj a szél az ablak mentén, akkor a Bernoulli-törvény miatt (ezt nem mondják) megszívja a szobát, és több radon jön be. Hogy van az is, hogy ha máshogy fúj a szél, akkor nem jön be annyi radon a szobába, mert akkor ugye nincs Bernoulli-törvény. Csodálatos megfigyeléseik vannak és kísérletezni kezdtek. Most (az elszívó rendszerrel) sikerült levinni az aktivitás-koncentrációt átlagban  $470 \text{ Bq/m}^3$ . Ennek örömeire meghívtam Marx professzor urat a házba, hogy nézze meg. Bementünk, mákos rétes, ez, az amaz, jó, egyszer csak megszólal a Mancsi néni: „Tanárnő, (de előtte ezt el kell mondanom: A rendszer, amit a gyerekek csináltak, egy ventilátorral működik. Ha a ventilátor be van kapcsolva, akkor a radon lemegy, hogy hogyan, nem mondom most el, de lemegy és ha a ventilátort kikapcsoljuk, akkor a radon felmegy.) Azt mondja tehát Mancsi néni: „Tanárnő, kikapcsoljuk a ventilátort.” Megállt bennem a levegő. Itt van Marx György, most nézi, és akkor azt mondják nekem, hogy kikapcsolják. De azért valahogy éreztem, hogy most valami történni fog. Gyorsan másra tereltem a szót, és aztán egy idő múlva kérdeztem meg: Mancsi néni miért akarja kikapcsolni a ventilátort. Akkor kristálytisztán, valami eszméletlen szépen a két ember előadta: „Hát kísérletet csinálunk. Ha kikapcsoljuk és újra felmegy, és bekapcsoljuk és lemegy, akkor biztos, hogy a rendszer működik”. Úgy szeretném, ha egyszer valamelyik kutatóintézeti hivatalos hatósági izé elmondana egy ugyanilyen kristálytisza gondolatot nekem, a radonmentesítéssel kapcsolatban.

*Demokrácia.* Nem tudom, hogy hozzátartozik-e, adatokat mondok, és mindenki arra következtet belőle, amire akar. Heves megyében a részvételi arány a választásokon 70,8% volt, legmagasabb a megyék között. A 2. sz. körzetben Heves megyén belül 72 % volt a részvételi arány, és ugyanaz a párt győzött, úgy értem: listában is meg egyéniben is a 2. körzetben. Mátradereszkén a részvételi arány 78 % volt. Én nem következtetek, tessék gondolni, amit akar, mindenki. A listán győzött az egyik „virág”, az egyéniben meg a „madár”. Nem az érzélem döntött! Mert akkor egyéniben és listán ugyanazt választja. Én azt gondolom.

Visszatérek a nukleáris demokráciára, mert az könnyebb, sokkal könnyebb, mint a politikai. A nukleáris demokráciában mindenki felelősen dönteni képes, úgy hogy megértett alternatívák fölött dönt. Ahhoz, hogy megértett alternatívák felett dönthessen, ahhoz ta-

pasztagon alapuló tudásra van szüksége. Én csak egy fizikatanár vagyok, úgyhogy azt gondolom, hogy a tapasztalon alapuló tudást, a nukleáris fizikában tudom legkönnyebben átadni Mancini néniék is meg Zöldi Petinek is. Ott lehet legkönnyebben mérést végezni. És még van egy eszméletlen előnye a fizikatanárnak a politikussal szemben: az, hogy a Természet, hála a jó Istennek, soha sem hazudik. Köszönöm szépen!

## Hozzászólások

*Márkizai Lajos (Gyula):*

Két okból szólnék hozzá. Egyrészt mert a Bay Zoltán Gimnázium igazgatójaként vagyok itt és Marx György professzor Bay Zoltánt idézte, másrészt mert Tóth Eszterrel közösen mi rendeztük Gyulán a „Rió után” konferenciát, és ez volt az első ilyen konferencia, ahol középiskolás diákok is jelen lehettek. Büszke vagyok rá, hogy az ötlet tőlem származik, s azóta már számos lapot kaptam tőlük, hogy milyen jól érezték magukat. A vonaton jutott eszembe, hogy talán ide is jó lett volna elhozni néhány diákot, mert azt hiszem, kicsit róluk van szó, és talán javasolnám is, hogy legközelebb esetleg iskolánként egy-egy diákot is érdemes lenne meghívni, ha róluk beszélünk.

A hozzászólásomat talán azzal kezdeném, hogy akkor ott Gyulán radonméréseket is végzett egy svéd fizikus kolléga; a Polgármesteri Hivatal dísztermében voltak az előadások és amikor az iskolánk ügyét napirendre tűzték, bejelentettem, hogy itt nyugodtak lehetünk, mert a radonszint nálunk nagyon alacsony. Ezt követően hat órán keresztül folyt a vita iskolánk jövőjéről, s én nagyon megbántam a bejelentést. Mi most egy bölcsődében, száz bölcsődés helyén vagyunk, 250 középiskolás diák. De nem panaszkodni szeretnék, hanem valamit arról elmondani, – mivel – itt a természettudományos rész dominál, s én magam is matematika-fizika szakos vagyok és csillagász s iskolánknak egy olyan névadója van, aki Gyula szülötte, és tavaly április tizedikén Gyulán helyeztük őt örök nyugalomra, hogy egy kicsit már a huszonegyedik században kell gondolkodnunk, amikor nevelünk meg oktatókat. Amikor Bay Zoltán visszatért egykori gimnáziumába és tartott ott egy előadást, azt hangsúlyozta, a tanároknak olyanoknak kell lenniük, hogy fel tudják kelteni a diákok érdeklődését. Amihez rögtön azt is hozzáteszem, hogy ezt az érdeklődést meg is kell tudni tartani. Ez borzasztó fontos, amihez megszállott tanárookra van szükség. Megszállott tanárokat viszont rettenő nehéz találni. Azt hiszem, hogy akik itt vannak, mind megszállottak, különben nem lennének itt. Megszállott tanárookra nemcsak a fizika és a matematika, hanem minden tantárgy esetében szükség van, mert csak a megszállott tanár tudja magával ragadni a diákot és felkelteni az érdeklődését. Miként ezt például Tóth Eszter csinálja, akit ezért mindig is csodáltam, s állandóan azt hallom, a gyerekek valóban rajonganak is érte. A diákot műszer- és eszközközelbe kell juttatni, amihez viszont az iskolákat fel kell szerelni. Borzasztó fontos, hogy a diák ne úgy járjon az iskolába, hogy jaj, most nekem le kell ülnöm és tanulnom kell, hanem meggyőződés, hogy el lehet ezt érni a tótheszteri módszerrel is. A lényeg, hogy a diák délután is szívesen bemenjen az iskolába, amihez viszont az kell, hogy legyen eszköz, amely mellé le tudom ültetni, vagy oda tudom neki adni, hogy vidd haza és kísérletezz vele otthon is. A diák ilyenkor át fog alakulni, és belső igényként jelenik meg életében a tanulás és a tudásvágy. Rájön, hogy nyelvet kell tanulni, mert akkor több információ birokába jut, hogy a számítógépen ne játékprogramokat futtasson, mert az tudományos játékokra is használható. Borzasztó fontos dolgok ezek.

Vagyis már a XXI. században kell gondolkodnunk valamiképpen, és a kihívásokat figyelembe kell vennünk. Külön felhívám a figyelmet a környezetvédelemre, hiszen ez egy nagyon komplex dolog. A környezetvédelemben van fizika, van kémia, van biológia, a határterületek rendkívül izgalmasak, érdekesek, és ha ebbe belekóstoltatjuk a diákokat, akkor ennek az országnak lesz jövője, mert az ő kezükben van a mi jövőnk. Diákjainknak összefüggéseiben kell látni a világot, és az iskolákban ebbe az irányba kell tartanunk. Remélem, hogy mi is el tudunk majd mozdulni mostani helyzetünkből és nem a bölcsődéből fogok nyugdíjba menni. Jelenleg egy négyzetméter jut egy diákunkra, és sajnos, szinte lehetetlen kísérletezni. Végül még egy ötletet, amit ajánlanék arra, hogyan lehetne motiválni a diákot. Elő kellene segíteni a találkozásukat olyan emberekkel, tudósokkal, akiktől pillanatok alatt nagyon sok ismeretet kaphatnak. A példánkat másoknak is ajánlanám. A diákjaimat beléptettem a Tudományos Ismeretterjesztő Társulatba, s rendezvényeinkre elsősorban azokat hívom, akik ösztönözni tudják őket arra, hogy igen, érdemes tanulniuk, mert sok érdekes dolog van a világban. Ugyanakkor ezzel talán egy fiatalítási akció is elindul az ismeretterjesztés területén, mert fontosnak tartom, hogy az iskolából kikerülve is érezzék, hogy el kell menniük a különböző előadásokra, és nem lehet a tanulást abbahagyniuk. Lehet, hogy túlléptem a rendelkezésre álló időt, de ezt mindenképpen szerettem volna elmondani. S azt is, hogy valóban köszönöm ezt a két nagyon érdekes előadást, jóllehet már nagyon sokszor hallottam mind a két előadót. Nagyon örülök hát, hogy meghívást kaptam ide, és köszönöm azt is, hogy meghallgattak.

*Szépe György:*

Köszönöm szépen! Egyébként 1974-ben Erdey-Grúz Tibor szervezésében nagyon sokan elmehettünk Gyulára, s ezt a látogatást azóta is emlékezetünkben őrizzük.

*Szűcs Ervin:*

Én csak egyetlen dologhoz szeretnék hozzászólni. Azt a választ Gyuri, amit azzal kapcsolatban adtál, hogy a számítógép használata Magyarországon 100%-ig értelmes, elég merésznek tartom.

*Marx György:*

Felmérések mutatják.

*Szűcs Ervin:*

Azt tudom, de ez akkor is egy nagyon merész válasz. Nekem nem ez a tapasztalatom. Én azt tapasztaltam, hogy az iskolák jelentős részében azon a címen, hogy a számítógép valami nagyon modern dolog, egyfajta programozást oktatnak, amivel nagyon súlyos bünt követünk el a felnövekvő generációval szemben. Azt hiszem, erről még a pécsi megbeszélésen is szó lesz. Tehát messze egyetértve mindazzal, amit előadásában *Marx György* elmondott az információ szerepéről, arról, hogy az információszerzés, -tárolás, -továbbítás, -felhasználás, -feldolgozás egyre szélesebb körben fog alapvető műveltségi kérdésnek számítani, s az informatika ennek a folyamatnak a neve (legalábbis mondjuk az Oxford Dictionary szerint) ami helyett egyszerű számítógép-programozást beiktatni, – mert nagyon sok iskolánkban ez van –, vészes könnyelműség. Két okból: egyrészt mert az átlagos felhasználó számára a modern gépek ma már nem programozáson keresztül kezelhetők. Tehát az átlagosról beszélek, és nem a szakfelhasználóról. Ha valaki esetleg nem ismerne és félreértené a szavaimat, annak elmondom, hogy nem vagyok a számítógépek ellen, néhány évtizedes kapcsolatom van velük. Tehát nem a számítógépek ellen beszélek, hanem az ellen, hogy az egyszerűt, a könnyen taníthatót oktatjuk – ez olyan, mint valamikor az orosz tanítása volt: az óra előtti napon a tanár megtanulta a következő orosz leckét és másnap azt adta le az iskolában, – BASIC-et tanítani egyébként is rendkívül egyszerű, jól visszakerdezhető, még pedagógiaiilag is megindokolható, hogy miért tanítják, csak éppen elveszi az időt attól, ami a legfontosabb, – és amire Tóth Eszter is utalt –: a méréstől, az irányítástól, az információszerzéstől, a környezetünk és a számítógép összekapcsolásától. Erről, remélem, bővebben is szó lesz a pécsi megbeszélésen, de még egyszer nyomtatékosan kérem a kollégákat, tegyenek meg mindent annak érdekében, hogy az informatikai-technikai-természettudományos kultúrát ne próbálják lecsökkenteni, degradálni, elfajítani valamiféle számítógépes programozásra. Köszönöm!

*Marx György:*

Csak néhány tényszerű információt szeretnék hozzátenni az előbbiekhöz. Csernobil után a művelődési miniszter külön levélben köszönte meg az igazgatóknak, hogy a fizikatanár már a hírzárlat alatt segített tisztázni a lakosság körében, hogy mi érkezett Magyarországra, milyen radioaktív szennyezés és mi nem. Ez az egyik. A másik: Márkizai kollégámat szeretném kiegészíteni azzal, hogy azon a bizonyos tanári összejövetelen nemcsak diákok voltak jelen, hanem ott volt Mátradercske polgármestere is. Egy harmadik kiegészítés: az idézőjelbe tett, nagybetűvel írt „KUTATÓINTÉZETEKKEKEL” súlyos nézetkülönbségeink vannak abban, hogy ők messzmenően helytelenítik, hogy a lakosságot informáljuk arról, mekkora is a radioaktivitási szint a lakásukban. Tegnap is kaptam egy faxot, a legfeljebb intő intézmény főigazgatójától, hogy az ilyen statisztikákat az Izotóptechnikában kell publikálni, s nem a lakossággal közölni. Az, hogy építőanyag-okokból egyes lakóházakban magas a radioaktivitási szint, – én tudom mely községekről van szó –, titkosítva van, a lakók nem tudhatnak róla. Pedig csak annyit kellene mondani nekik, hogy lefekvés előtt szellőztessenek. Titkosítva van! Tessék ezt szembeállítani azzal, ami a nukleáris demokráciáról beszéltek kapcsán fogalmazódott meg, vagyis hogy nem a hatósági publikációk számát kell szaporítani, hanem az emberekkel kell megbeszélni a dolgot. Végül még valamit: amerikai értékelési rendszer alapján magyar diáknak sikerült Amerikából Magyarországra aranyat hozni, ez még amerikai diáknak sem sikerült. *Katz Sándor* Bonyhádon végzett, s *Teller Ede* adott át neki egy elismerő oklevelet, mikor Magyarországon járt. Szerettük volna elérni, hogy esetleg valamelyik fontosabb magyar úr is kezet fogjon vele (tessék elképzelni, ha véletlenül súlyemelésből hozott volna aranyat, milyen kitüntetések kaptak volna), de nem sikerült. Amikor pedig a *Petrik Lajos Vegyipari Szakközépiskola* tanítványai ugyancsak Amerikában sikert arattak egy kémia-versenyen, ők is Teller Edével ebédeltek, mert ez esetben sem tudtuk Magyarországon elérni a megfelelő illetékes személyeket, hogy ők ismerjék el a sikert. Tessék elképzelni, itt arról van szó, hogy milyen eszményeket állítunk e felnövekvő nemzedék elé. Kérem szépen, ebben segítsenek. Mert az, ha a társadalom elismeri az embereket, a diákokat, a tanárokat, valószínűleg fontosabb, mint ha valami hivatal ismerné el őket.

*Báthory Zoltán:*

Tisztelt Konferencia! Tisztelt Elnök Úr! Az, amit *Marx György* és *Tóth Eszter* elmondtak, igazolta, hogy a magyar oktatásügy egyik sikerágazata, – úgy mondják: mozdonya – a természettudományos oktatás, a szó szélesebb értelmében, ideértve a matematikát és a technikát is, annak számítástechnikai-informatikai értelmezésében. Jőmagam is további adatokat tudnék felsorolni, amelyek szintén azt bizonyítják, hogy a széles értelemben vett természettudományt oktató tanárság igen büszke lehet az eredményeire. Ugyanakkor természetesen észre kell venni a természettudományos oktatás számos megoldatlan kérdését és vitáját is. Vizsgálataink szerint meglehetősen teoretikus például a természettudományos tanításunk és tudásunk. Viszonylag kevés gondot fordítunk a megfigyelésen, kísérletezésen alapuló ismeretszerzésre.

Azt sem szeretném letagadni, hiszen ezzel szembe kell nézniük mindazoknak, akik szeretik a természettudományos oktatást, hogy manapság igen erőteljes támadások érik a kultúra területét azok részéről, akik – joggal, vagy jogtalanul – úgy érzik, hogy az ő szakterületük tanítására viszonylag kevés idő jut. Biztos, hogy a tanítási időnek korlátai vannak. A tanítási idő nem növelhető, és az is világos, hogy a műveltség további területeinek képviselői is igaz és jó érvekkel támasztják alá, hogy az idegennyelv-tanítást növelni kell, hogy a társadalomtudományi tantárgyak oktatása nem korlátozódhat a történelem tanítására, hogy sok olyan új területre kell figyelni, melyeket valahol el kell helyezni a magyar oktatásügy tartalmi rendszerében. Ezért ha egy ilyen fórumon, mint ez a mostani, elhangzik egy-két lelkesült és igen szuggesztív, ám rendkívül alapos és tényeken alapuló előadás, könnyen gondolhatjuk, hogy modern korunknak megfelelően jobban oda kell figyelnünk az azokban elhangzottakra, és akkor minden rendben van. Szembe kell néznünk azzal, hogy kemény alkuk előtt állunk, és nem tudom, hogy ezt a pécsi konferencián fel fogjuk-e vetni vagy sem, de egyszer világossá kell tenni, hogy ilyen alkuk elkerülhetetlenek. És világossá kell tenni azt is, hogy itt ellentétes érdekek vannak, s azt gondolom, hogy ezek közül egyik sem tekinthető kevésbé fontosnak, mint a természettudományos tanítás eredményei. A tavaly végzett vizsgálataink azt mutatják, hogy a magyar tanulók igen magas szintű természettudományos ismeretei, – a tesztek szerint – újabban csökkenő tendenciát mutatnak. Ez a tendencia egyelőre nem veszélyes, de világosan mutatja, hogy zavar keletkezett a különböző műveltségi területek egyensúlyában és úgy gondolom, hogy ezt megfelelő módon ki kell küszöbölni. Az a véleményem, hogy a műveltségi kutatások oktatásügyi vetületében ezt teljesen világossá kell tenni, mert ismétlem, az is vitathatatlan, hogy az idegennyelv-oktatásra, vagy a korszerű társadalomtudományi oktatásra is több időt kell fordítanunk a jelenleginél. Ha valamiben vitatkozom Marx György professzorral, akkor abban, hogy szerinte a tanítási idő és a teljesítmény nincs összefüggésben egymással. Valamennyi pedagógiai vizsgálat egyértelműen mutatja, hogy minél többet tanítok valamit, annál jobb eredményt érek el a gyerekeknél, ami majdnem olyan elkoptatott igazság, mint amivel *Kontra György* szokta magyarázni a korrelációt, azaz, hogy minél többet iszik valaki, annál többet pisil. Szóval ezek ilyen magától értetődő dolgok, és furcsa lenne, ha nem így lenne.

Végezetül engedjétek meg, hogy egy megjegyzést fűzzek Tóth Eszter igen érdekes és bizonyos mértékig megdöbbentő előadásához. Arról van szó tudniillik, hogy a nukleáris demokráciából számomra a demokrácia volt a fontos, s ahhoz a konklúzióhoz, amelyhez ő eljutott, úgy gondolom, más tantárgyak mentén is el lehet jutni. Tehát, ha úgy tetszik, egy pedagógiai gondolkodásmód, egy pedagógiai ethosz tükröződik a szavaiban, ami a történelemtanárnak éppúgy szól, mint a művészetek vagy más tantárgyak oktatójának. Köszönöm szépen!

*Tóth Eszter:*

Hadd mondjam el, hogy amikor én kicsi voltam, akkor heti három órában tanultam orosz és két órában fizikát, mégis ez lett belőlem. Oroszul csak azt tudom, hogy „szivodnya”, semmi mást.

*Marx György:*

Felfigyeltünk arra, hogy feszültség támadt a fizikatanárok között, hogy a legflancosabb – mondjuk úgy: fővárosi – iskolákat a diákok végig tudják járni anélkül, hogy ámpermérőt láttak volna, viszont jól oldanak meg példákat. Már kezdeményeztem – s ehhez Báthory Zoltán segítségét kérem – , hogy a kísérletezés-, motiváció- stb. korrelációt vizsgáljuk meg.

Végül egy konkrét kérdésem is van. Volt egyszer egy TUNGSRAM, többen hallották ezt a nevet. A TUNGSRAM találta ki a volfrámszálas izzót. Edison szénszálat használt, ami pár hét alatt tönkrement. A TUNGSRAM volfrámszála adta a vállalat nevét is – tette az izzót elterjedtté a világon, ők vezették be a kripton-töltést, ami a hatásfokot dobta föl, egyébként a későbbi Nobel-díjas *Bay Zoltán* is dolgozott nekik, náluk csinálta a Hold-visszhangot. Az európai piacon a Philips után egészen a legutóbbi időkig a TUNGSRAM-izzók voltak a második helyen. Most a TUNGSRAM megszűnt, a villanykörteken a GM-betűk vannak, s csak azokban az országokban tartja meg az idegen kézbe került vállalat a TUNGSRAM nevet, ahol egyébként nem veszik a körtét. A következőt szeretném kérdezni hát: vajon a történelem fogja-e tanítani a TUNGSRAM tündöklését és bukását, mert szerintem körülbelül olyan súllyal kellene, mint az Anjou-ház fölemelkedését és bukását. A történelem keretén belül fogjuk-e tanítani, vagy a fizika, esetleg valami más keretén belül? Az ilyen kérdésekkel is szembe kellene nézni.

*Szépe György:*

Báthory Zoltán említette, hogy legalább Pécssett meg kellene majd vitatni, hogy mi legyen a tanítási idő felosztásával, mert több mindent kell tanítani. Bizony, ez az európai iskola fő problémája, hogy egyedül csak hozzáadással tudnak fejlődni, semmit nem tudnak átstrukturálni. Úgyhogy ezt nagyon meg kell vizsgálni, mert a mai programunkban nem esett róla szó, a tartalom korszerűsítésére összpontosítottunk. Az Elnökség Közoktatási Bizottság munkája során rájöttünk, azzal is foglalkozni kell, hogy mi ennek a stratégiája, hol lesz a helye, ki fizeti, és sok más egyéb kérdés is összefügg ezzel, s talán már a pécsi tanácskozáson is tehetünk egy lépést ebben az irányban. Ha sikerrel járnánk, elképzelhető, hogy a második ülés után egy harmadikat is tartanunk kell, ami a vendéglátó intézettől függ. Végezetül annyit szerettem volna még, hogy *Császár Ákos*, valamint *Horányi Özséb*, a pécsi bölcsészkar dékánja, a következő ülés rendezője, kérték, hogy távollétükért mentsem ki őket: Pécssett mindketten ott lesznek majd.

---

# Problémák a műveltségkép körül

SZABOLCSI MIKLÓS

*Bizonyára nem lesz véletlen, hogy néhány gondolatommal közel kerülök ahhoz, amit itt, más szempontból Marx György elmondott. Valóban részese voltam irodalmárként is az Akadémia műveltség-koncepciója kidolgozásának. Most arról szeretnék Önöknek beszámolni, hogy az azóta eltelt időben és most milyen problémákat látok e koncepcióval, elsősorban a saját területemen; az irodalom és a kultúra területén, de általában a műveltség teljes képével kapcsolatban. Egy sor kérdést kérdőjellel fogok befejezni. Ezekre én se tudok választ.*

Az irodalomra vonatkozólag Magyarországon is, de különösen Európában és az Egyesült Államokban azt szoktuk mondani, hogy beléptünk a *posztmodern korba*. Eszerint a posztmodernség korát éljük. A posztmodernség első nagy dokumentuma egy épület, Los Angeles-ben a Hotel Bonaventura. Az első épület, amely élesen szakít a funkcióelvű építészettel; ez az a hotel, amelynek nincs bejárata, ahol szálló-lebegő liftek vannak. Tehát valami, ami funkciótlan, ami nemet mond a XX. század addigi törekvéseire.

A posztmodernség, amely az építészetben jelentkezett, korábban meg a történettudományban, mára *általános ideológiának* számít az irodalom- és művészettudományban. Egyik fő ideológusa, alapvetője egy *Liotard* nevű francia filozófus, aki a posztmodernséget az informatikai forradalomra fölépítve határozta meg. Azóta állandó vita van erről. A posztmodernség legjelentősebb filozófusa a Magyarországon is ismert, sokfelé idézett *Rorty* nevű amerikai filozófus. Nos, mit jelent a posztmodernség a teoretikusai szerint? Legelsősorban azt jelenti, hogy vége az úgynevezett „*nagy diskurzusoknak*”. (Amit most elmondok az nem a saját véleményem, hanem idézem a posztmodernség teoretikusait, Magyarországon is hasonlókat olvashatnak.) Tehát, vége a „*nagy elbeszéléseknek*”. A nagy elbeszélések, a XIX. század nagy elbeszélései, nemcsak irodalomban, hanem politikában gondolkodásban is léteztek. Vége annak az elbeszélésnek a történelemben, amelyik az emberiség javítását akarta, amelyik általános testvériséget akart, vége a francia forradalom óta ismert nagy diskurzusoknak, vége a pszichoanalitikai, vége a szociológiai, vége a marxista diskurzusnak, illetőleg mindezek a diskurzusok, mindezek a „beszéd” egymás mellett érvényesek. Egyszerre érvényesek és egyszerre érvénytelenek.

A posztmodernség és általában a mai irodalomról és művészetről és filozófiáról való gondolkodás nagyon jellegzetesen nyelv-központú. Az a bizonyos nyelvi forradalom, amelyet *Saussure* nevéhez szoktunk fűzni, és amely a strukturalizmusban kibontakozott, az határozza meg ma is még a nyelv ellen beszélők gondolkodásmódját is. (Ha elolvasnak egy ilyen cikket, látják, hogy nyelvi terminusokban gondolkodik.) A posztmodern történetfilozófia is „nagy elbeszéléseknek” nevezi a történelmet. Ez irodalomban-művészetben annyit jelent, hogy nincs centrum, megszűnt a mindent tudó elbeszélő. Nincs olyan szerző, aki kívülről, fölülről, vagy máshonnan látja a világot, megszűnt a mindentudó szerző fikciója, csak szöveg van: önmagát elbeszélő nyelvi szöveg. Mindegyik szöveg, mindegyik szövegréteg egyformán érvényes. Nincs egységes értékrend, és főleg, nincs igazi cselekmény.

A posztmodern irodalmi mű Magyarországon is vagy pusztán nyelvi szöveg, vagy pedig (ez nagyon jellemző), a posztmodern irodalom a krimire támaszkodik. A krimire, tehát az egyszerű bűnügyi regényre, mint alapszövegre épül a posztmodern mű. Megint hadd idézzek most a magyar irodalomból: gondoljanak *Esterházy Péter* nyelvi szövegeire. Gondol-



janak a ma filmen is játszott Sátántangóra, *Krasznahorkai László* nagy művére, amely egy lemosódott krimire épülő, minden orientáció és minden értékrend nélküli, „elbeszélés”.

Voltaképpen nincs egyetlen elbeszélés, nincs érvényes kultúra. Ugyanakkor – mondja a posztmodern – a tömegkultúra, elsősorban a tévékultúra törmelékeit föl kell emelni, be kell emelni, vegyíteni kell a magas kultúra termékeivel. Ha Önök olvasták *Vonnegut* amerikai író magyarul is megjelent műveit, ott pontosan látják, hogy az amerikai élet hétköznapijainak és a tömegkommunikáció törmelékanyaga szolgál építőkövül ennek a művészetnek. A mai művészet általában a posztmodern gondolkodása szerint egy ilyenfajta tömegkultúra törmelékeiből épülő, centrum nélküli, szerző nélküli, érvényes történet nélküli képződmény.

Hadd tegyem ehhez hozzá, hogy a posztmodern művészet további nagy jellemzője (így szokták mondani) a nyelv és a szöveg *dekonstruálása*. Az Amerikai Egyesült Államokban irodalomkritikában mostanában kezd lejárni, de mostanáig az uralkodó irányzat, az úgynevezett dekonstrukció. Az irodalmi szöveget át kell értelmezni, nem szabad az igazságtartalmát megnézni, át kell szerelni, át kell gondolni és így dekonstruálni kell. Ennek a dekonstrukciónak a legnagyobb alakja, klasszikusa, ennek az egész új irodalomkritikai módszernek a Magyarországon is jól ismert *Jacques Derrida* francia filozófus, akit most avatott a pécsi egyetem díszdoktorává és aki ennek a dekonstrukciónak, a nyelvvel való, szinte erőszakos játéknak a legnagyobb mestere. Mindjárt hozzáteszem hogy ma Magyarországon is és Európában is fiatal íróink és irodalomtörténészeink nagy része ennek a posztmodernizmusnak a híve.

A posztmodern irodalom- és művészetfelfogás átment minden más területre, átment politikába is. Volt egy korábbi fázis, ennek a képviselője egy *Frederic Jameson* nevű amerikai filozófus, aki azt állította, hogy a posztmodernség nem más, mint a kései kapitalizmus adekvát megfelelője irodalomban, művészetben. Ma már az egész korszakot, az egész mai korszakot általában posztmodernnek nevezzük. Ezek a gondolkodók úgy képzelik el, hogy az új művészetnek és irodalomnak van egy hosszú, ún. modernség-korszaka, amely kb. 1850-ben kezdődik, mondjuk *Baudelaire-rel*, nálunk a Nyugattal, és ebben a modernségben már megkezdődik a posztmodernség. S mára a modernséget teljesen fölváltotta a *posztmodernség*. Tehát ez két egymásba kapcsolódó, egymásba átfolyó ízület. A legtehetségesebb fiatal irodalomtörténész, *Kulcsár Szabó Ernő* legújabb munkájában nagyon világosan fejti ki ezt a felfogást. A posztmodernség tehát mára az irodalom és művészet és az irodalomról való gondolkodás része lett, uralkodó része.

Most én fölteszem magamnak a kérdést (és itt vannak a kérdőjelek), hogy vajon pusztán divat, vagy játék-e ez, pusztán a teoretikusok csinálmánya, pusztán egy túlérett társadalom játéka, vagy valódi mély tendencia ez a posztmodern? És az iskolai oktatásra és saját életünkre vonatkoztatva is, vajon az-e a helyzet, hogy van egy posztmodern irodalom-művészet, amit ma a fiatal művészek és írók Magyarországon is lelkesen vallanak és mögötte-mellette, az iskolában, megmarad egy régi elképzeltésekre és értékekre épített, ennél fogva tehát konzervatív értékrend? Igen. Ma Magyarországon is és világszerre is kétfajta kultúra-művészet-elképzelés él egymással szemben. Egy, az ún. *hagyományos értékeket* őrző szerkezet, ezt hordozza nagyjában iskolától kezdve az egyetemig az oktatás. És van egy erre is ráépült, részint ezt is továbbgondoló, részint evvel ellentétes *posztmodern áramlat*. Nagyon jellegzetes kettészakadásról, válságról lehet tehát beszélni. A posztmodernnek nevezett áramlat mára, 1994-ben, nem maradt irodalmi-művészeti áramlat. A társadalomtudományi gondolkodásban, a filozófiai gondolkodásban, de újabban a politikai gondolkodásban is majdnem általános törekvés a Descartes-tól induló, a francia felvilágosodásban kiteljesedő, a XVII-XVIII-XIX. századi racionalizmus megkérdőjelezése, és egyszersmind elvetése. Ennek a megkérdőjelezésnek van egy nagyon objektív indoka. Ezt legutoljára *Vámos Tibor* egy nagyon izgalmas, még nem publikált tanulmányában olvastam. A racionális szerkezet mögött, alatt – Ruanda, Uganda, Bosznia – az ember meglevő irracionális ösztönei, irracionális törekvései, más szférába tartozó cselekvései egyre nagyobb teret foglalnak el. Lehet tehát, hogy a felszínen van egy, a tudományban és a hagyományos kultúrában csúcspontú racionalista kultúra, mögötte a mélységben egyre fenyegetőbb, egyre harciasabb és egyre agresszívebben egy föl nem tárt, végig nem gondolt, nem racionalizált cselekvés- és ösztönsorozat.

Hadd tegyem ehhez hozzá, hogy természetesen ehhez a helyzethez hozzájárul a mai politikai formák szinte általános, totális csődje. Nagyon világosan ki kell mondanom, hogy a modern művészet – a bécsi Modern Művészet Múzeumának magyar igazgatója, *Hegyi Lóránd* nyilatkozatában (a *Magyar Narancsban* jelent meg) olvastam ezt a kitűnő kifejezést – „roncstemető”. Roncstemető van a mai európai gondolkodásban is: itt van a szocializmusnak, a tervgazdasági szocializmusnak nevezett gondolatrendszerek roncsa, de ugyanilyen roncsa van a kapitalistának nevezett rendszernek is, a szabadelvű demokráciáknak is. Nem akarom részletezni a francia diáktüntetésektől kezdve az „európai” gondolat nehéz vajúdságáig, vagy az olasz helyzeig. Nagyon sokat beszélünk európai közösségről, nagyon helyesen, és Európához való csatlakozásról és különféle tagságokról, de azt bizonyára tudják, hogy ennek az Európa-gondolatnak a kulturális-ideológiai-művészeti része teljesen tisztázatlan a mostani „európai” országokban is. Alkalmam volt egy sor előadást tartani itt a szomszédunkban, Ausztriában éppen pedagógusoknak erről az Európa-gondolatról. Egy olyan országban, mint Ausztria, amelyik rendkívül nehezen teremtette meg identitását, ez különösen nagy probléma. Én csak jelezném, hogy egy olyan válsághelyzetben vagyunk, amikor a régi összedőlt, de az új sem álló épület. És aminek jegyében az újat föl akarjuk építeni, az teljesen kidolgozatlan.

Ez lenne a mi iskolánkban is az alapkérdés: a nemzeti és az európai, a nemzeti és az általános viszonya; az Európa-gondolat. Nos, ez az oktatási szervezetben, a kulturális szervezetben is teljesen tisztázatlan és nyitott kérdés.

Nem akarok csak kétségbeejteni és csak kérdőjeleket hagyni, de azt hiszem, hogy ezzel a helyzettel szembe kell nézni.

Hozzátennék ehhez valamit. Én negatívabban fogalmaznám, amit Marx György pozitívabban fogalmazott. Mi itt Magyarországon nagyon hosszú ideig, (s nemcsak Magyarországon, Nyugat-Európában is, az oktatásban és a kultúrában is) mint egyik legfontosabb törekvésről, a *multikulturális* nevelésről szoktunk beszélni. Nálunk ez különösen a kisebbségek miatt fontos, Európában is multikulturális nevelésnek volt szokás nevezni pl. a török vendégmunkások oktatását. Mintapélda az oktatásban, a multikulturális nevelésben a norvég kikötőváros, Stavanger, ahol az olajfúró kutaknak a bázisa van, ahol, úgy tudom, 31 fajta nyelvet beszélnek. De a multikulturális nevelés – olvasom újabban amerikai folyóiratokban – az Egyesült Államokban is alapkérdéssé vált. De ott a multikulturalitás nem ennyit jelent, hanem az amerikai egyetemeken a bölcsész-szakon, filológiai és bölcsészkarokon a multikulturális nevelés egyenértékű avval: „le az európai hagyományokkal”, illetőleg kizárólagosságukkal. Elsősorban a fekete-afrikai hagyomány kell, de még erősebben a hispanoidentitás. A spanyolul beszélő kisebbségek saját önálló hagyományukat akarják az európaival szemben. A legnagyobb és leghíresebb amerikai egyetemeken, pl. a Los-Angeles-i egyetemen is úgy áll a kérdés, hogy ösztöndíjat és támogatást elsősorban ezek a az új kulturális ágak kapnak. Semmi sem bizonyítja, mondják, hogy Beethovent kell valakinek ismernie, vagy Goethe-t, vagy akár Byront. Ugyanilyen fontos és nélkülözhetetlen egy fekete-afrikai varázsnak. Amint az előbb említettem, Amerikában nem erős az iszlám fundamentalizmus, de nagyon erős a spanyol hagyomány. Tehát a multikulturalizmus e pillanatban, elsősorban Amerikában, rendkívül erős a bölcsészkarokon. A filosz értelmiséget megosztó, iszonyatos éles feszültségként jelenik meg. Lehet mondani, hogy ez majd lecseng. Az én szakmámban, tehát irodalomtudományban a csúcsegyesületünket úgy hívják, hogy Federation Internationale de Langues et Littératures Modernes. Az utolsó kongresszusán két külön kerekasztal csak ezzel az amerikai multikulturális problémával foglalkozott.

Tehát olyan helyzetben vagyunk, amikor ilyen mély ellentétek feszítik az Amerikai Egyesült Államokat, erre ráakódik egy posztmodernnek nevezett értelmiségi divat, és ezalatt a kettős nyomás alatt a hagyományosnak tekintett értékek elporladóban vannak. Ezt a folyamatot bármely magyar kiállítóteremben, vagy bármely magyar kulturális intézményben is tudják látni.

Itt kétféle vagy háromféle válasz lehet. Az egyik válasz az, hogy csakazértis megtartani a hagyományos keretet, az európai, úgynevezett európai *magaskultúrát*, tehát csakazértis hallgassunk továbbra is *Mozartot* (zárójelben említem, hogy az utolsó filmélményeim egyike volt egy svéd filmhét Pesten, ahol adtak egy, „Mozart barátai” című filmet, amely

arról szól, hogy hogyan lehet dekonstruálni a Varázsfuvolát, amely teljesen kiforgatta, szétverte, széttörte a Varázsfuvolát). Tehát egyfajta álláspontunk lehet az iskolában, hogy ragaszkodjunk a magunk hagyományos, „kánonjához”, a hagyományos értékrendhez. Egy másik fajta válasz az, hogy próbáljunk lépést tartani a világgal, és próbáljuk ezt a plurális, *posztmodern értékrendet* behozni az iskolába. És a harmadik – csak ezt nagyon nehéz megvalósítani –, hogy a kettőt egyszerre próbáljuk megcsinálni.

Ez a dilemma már egyszer fölmerült a művészetoktatásban: vajon a mai modern művészetet, vagy a klasszikus művészetet kell-e oktatni a minimális óraszámban, és ugyanaz volt a kérdés zeneoktatásban is.

Úgy érzem tehát, hogy a műveltségkép hagyományos szerkezete, a műveltségkép hagyományos egysége megbomlóban van. Többfajta mély repedés van rajta, ezek a mély repedések nem pusztán a kulturális szférában, hanem a politikai-szociológiai szférában mutatkoznak meg, földrajzi egységek és kulturális egységek szerint is. Az oktatásnak ezzel a kettősséggel-hármassággal, az őrzés és a megújítás szintjén is szembe kell néznie.

Még egy szempontot szeretnék fölvetni. Többször elmondtuk, leírtuk, most is elhangzott, de én azt hiszem, hogy a műveltségképet és főleg a műveltségkép funkcionálását az eddiginél sokkal mélyebben befolyásolja, alakítja át az új informatikai világ léte. Erről beszélt Marx György is a maga szempontjából és *Szűcs Ervin* is. Én itt nemcsak az informatika technikai előnyeiről, tehát a lehívható tudás eszközeiről beszélnék – nemcsak arról, hogy Magyarországon is el fogunk jutni, (talán sokára, de mégis el fogunk jutni) addig a percig, amikor nem szükségesek az osztálykönyvtárak, mert minden osztályban ott lesz a számítógép, amely a nagy könyvtárak katalógusába van bekapcsolva (egyetemeinken már ott van); tehát a tudás tárolása már közeljöhét – hanem elsősorban arról a sokat idézett problémáról szeretnék szólni, amit az új audiovizuális eszközök, elsősorban a tévé jelent az oktatás és a műveltség számára.

Evvel kapcsolatban két kérdéstről szeretnék szólni. Az egyik: a televízió és annak kiágazásai, legújabb fejleményei sokkal mélyebben befolyásolják, határozzák meg, alakítják a tömegek mindennapjait, és az iskolába járók mindennapi tudatát, mint ahogy azt gondoljuk. Amerikában már teljesen elterjedt, vagy elterjedőben van a sajátmaga által generálható tévéműsorok megoldása, tehát valaki egy számítógéppel programozza, hogy mit akar látni, önmaga is megcsinálhatja a cselekményt, önmaga is kiválaszthatja a szereplőket. Ez nagyszerűen hangzik, és az emberi alkotóerőnek látszólag óriási kiterjesztése. Bennem ugyanakkor az is van, hogy ez a sablonoknak és a kulturális közhelyeknek is hihetetlen elterjedését jelenti.

De nem kétséges, hogy ennél sokkal szerényebb fokon is a vizuális kultúra beáramlása a történetiszemléletben, a történet folyamatosságának megbontásában, múltra és jövőre való bontásában, a világlátásában és elsősorban a könyvkultúra, írásos kultúra létében okoz nagy változásokat. Statisztikák bizonyítják, de a saját egyéni életünkben is tudjuk, hogy a televízió egyszerűen elvesz a könyvtől, és hiába biztatjuk magunkat azzal, hogy a könyv, az írásos kultúra azért megmarad, egész biztos, hogy az írásos kultúra erősen háttérbe szorul.

Még egy mondat ebben a vonatkozásban a számítógépekről. Az én szakmámban, irodalomban, nyelvészetben, is nélkülözhetetlen a szövegszerkesztő. De ennek mély kulturális hatásai is vannak, nem mindig pozitívek. Csak két probléma a szövegszerkesztővel kapcsolatban: az emberek közti kommunikációt nagyon erősen szegényíti. Az én szakmámnak egyik lényege az irodalmi levelezés. A levelezés, egyszerűen kihalt, levelezésre nincs szükség. Tehát a jövő irodalomtörténésze, vagy kultúrtörténésze már nem fog tudni levelezés alapján rekonstruálni, mert a szövegszerkesztő üzenetei egyszerűen helyettesítik a levelezést. A másik (most kezdődnek erre vizsgálatok és én sok eredményt olvastam), hogy a szövegszerkesztő átalakíthatja a nyelvtani struktúrát is. Francia vizsgálatokat ismerek, ezekből nagyon világosan látszik, hogy a szövegszerkesztő egyszerűen megrövidíti a mondatokat, és főleg az alárendelést szorítja háttérbe. Nem akarom továbbgondolni ezt a kérdést, csak arra szerettem volna a figyelmet föl hívni, hogy ebben a kulturális töredezettségben a legmodernebb technika, az informatikai forradalom egészen váratlan és új kihívásokat, új problémákat jelent a számunkra.

Befejezésül, mit tegyünk mi mindevvel?

Most gyakorlatilag mindnyájan egy kettős, sőt többes értékrendben élünk. Én magam is, egyénileg is, személyileg is egyszerre próbálok Aranyban és József Attilában és egyszerre próbálok a posztmodern irodalomban és művészetben élni. Nem biztos, hogy ez a kettősség, és ez a kettős értékrend működik az iskolában. És hosszú távra tartható-e? Biztos, egész biztos, hogy ez a két elem, a kultúrának ez a két szárnya, vagy két része eltávolodik egymástól.

Konklúzióm az, hogy mára már a műveltség általános alapjait is, ezeknek a tanulságoknak és kérdéseknek a fényében, másképp kell megfogalmazni.

Visszatérek az MTA Köznevelési Bizottság fényes napjaira, „nosztalgia-party” alapon. Én ott írtam egy cikket, aminek a címe: „Általános műveltségünk alapjai”. Egy ilyen összefoglaló cikkben én ott azt kockáztattam meg, hogy a különféle műveltségterületek *integrálására* valamilyen gondolatrendszer lenne szükséges. (Természetesen részint a marxizmusról beszéltem, részint akkor a szemiotikáról, és más dolgokról.) Ma már túl vagyunk azon, hogy egy formális elmélet, akár a strukturális, akár a formális nyelvészet, akár a szemiotika, akár a szemiológia, és valamelyik nagy diskurzus, tehát a marxizmus, a pszichoanalízis, de az egzisztencializmus össze fogja ezt a sok irányban széthullott kultúrát.

Talán, ha tovább vitatkozunk és tovább folytatjuk a munkát, a különféle műveltségterületek között, ezeknek az új körülményeknek, új fejleményeknek a fényében *több* integráló mozzanatot fogunk tudni találni.

## Hozzászólások

*Pléh Csaba:*

Én csak egy kiegészítést szeretnék tenni ahhoz, amit professzor úr mondott a szövegszerkesztőről. Azért nem olyan egyszerű a helyzet, hogy az elektronikus forradalom, vagy átalakulás megszünteti a levelezést. Valójában a szövegszerkesztők világát az utóbbi években Magyarországon is éppenséggel egy új levelezési forradalom egészítette ki. Az elektronikus hálózatok és levelező rendszerek létrejöttével valójában sokkal többet levelezünk, mint korábban. Aki be van kapcsolva ezekbe a hálózatokba, az átlagosan napi 10-15 tudományos levelet ír. Szenvedélyévé válik egy csomó embernek; vasárnap, otthon, a saját telefonköltségére is csinálja. Ennek is vannak negatív hatásai; sok természettudományos, tudományszociológiai, szektorszociológiai felmérés szerint legalább 10-30%-kal csökkent a laboratóriumokban a tényleges munkával töltött idő, éppenséggel a levelezés abundanciája hatására, szóval itt egy új szakasz kezdődött.

*Marx György:*

Nagyon örültem, hogy végre volt egy fiatalos előadás is. Valahol a párizsi UNESCO-ban volt egy agytröszt, amelyik ilyen kérdésekkel foglalkozott, mint mi most. Az Atlanti-óceán túlsó oldaláról egy nagytekintélyű úr mondta, hogy természetesen a nevelés az, ami megmarad, amikor mindent elfelejtünk a tankönyvből, és ezért az értékrendre kell figyelni. Én azt a megjegyzést tettem, hogy valószínűleg Khomeini ajatollah örülne ennek a tanulásnak, valószínűleg Joszif Visszarionovics Sztálin is, az úr persze igen csúnyán nézett rám.

Hadd mondjak két konkrét példát a két fiamról. Az egyik fiam valahogy nem szerette a magyart az általános iskolában. Kérdeztem tőle: mit tanultok? Ady Endrét, ma az első óra volt Ady Endre életrajza. Tehát mielőtt egy verset is olvastak volna, egy általános iskolásnak meg kellett Ady életrajzát tanulnia. Petőfiét el lehet mondani egy általános iskolásnak, de Adyét valószínűleg nehezebb. A másik fiamnak is kezdett konfliktusa lenni az ország egyik legjobb gimnáziumában, mert én Golding-ot, meg ilyesmit adtam neki, amit nagyon élvezett, de neki Maupassant-t kellett épp akkor elemeznie és valahogy nem feküdt neki. Belőle azért lett magyartanár, mert mikor Madáchot tanulták, nem a tartalmat kellett megjegyezni, hanem azt a leckét adta föl a magyartanár: írjanak egy 20. századi színt, jelenetet Az ember tragédiájába. A fiam éppen Che Guevara lelkébe költöztette Ádámot, és megírta hogy Che Guevara, a magányos értelmiségi meg akarja váltani a világot és miért nem sikerül. Belőle magyartanár lett. A mai fiatalok maguk akarnak dönteni, maguk akarják felépíteni a saját világképüket és az iskolának ebben kell segíteni.

*Surányi Bálint:*

Szabadjon ebben a nagyon ingergazdag környezetben kicsit földönjárónak lenni és megpróbálni nem ilyen magas színvonalon morfondírozni egy kicsit azon a három előadáson együtt, amit hallottunk. Szerintem mind a három előadás ugyanarról szólt, tehát nem műveltségblokkokról, hanem ugyanarról, amit Szabolcsi Miklós explicit formában vetett föl. Őszintén szólva engem egy kicsi feszültséggel töltött el ez a kétfelé húzás, mert ha nagyon banálisan fogalmazok, akkor ebből az in-

gergazdag világból az egyik póluson bizonyos kiváló emberek, gyerekek, felnőttek, tudósok hallatlanul termékeny dolgot hoznak ki a dolgok összecsúszásából, és valóban nóvumok jönnek ki, ugyanakkor viszont az IEA-eredmények és az arra épített prognózisok a leginkább a konzervatív és tradicionális országok egyértelmű fölényét mutatták azokkal az országokkal szemben, ahol ez a bizonyos sokféle egymásrahatás van. Na most Szabolcsi Miklós alapján véve az én olvasatomban egy hallatlanul pesszimista előadást tartott, amiben egy ilyen „és mégis”-jellegű optimizmus volt, mert gyakorlatilag elmondta azt, hogy a konzervatív értékek őrzése a gyerekek egy részével kapcsolatban lehet eredményes, egy nagyon művelt ember képes a kettőt egy örökösen fölboruló ad hoc szintétisbe összehozni, de gyakorlatilag ezzel a töredezett dologgal nincs mit kezdeni. Hadd mondjam én ki vulgárisan azt, ami bújkált az előadásában, hogy bizony arról van szó, hogy ez a posztmodern, toleráns, multikulturális légkör, ez egy óriási szívó hatást fejt ki mindenféle fundamentalizmus számára, megágyaz neki, és abból a rossz közérzetből, amit ez kelt, nagyon könnyű belezuhanni a legprimitívebb fundamentalizmusba.

Tulajdonképpen mind a két helyzetrajzból elég pesszimista következtetéseket vonnánk le, ámde nem így van a kettő közötti előadás esetében, tehát a Tóth Eszter-féle előadás esetében, és én azt hiszem, hogy ez a bizonyos tertium datur, ez valahol ott kereshető. Ebből már érthető, hogy Marx György miért optimista hangszereléssel adta elő azt, amit előadott, hiszen ezt az antinómiát azért nyilván ő is érzi, de ő már tudta, hogy utána fog beszélni a Tóth Eszter és Tóth Eszter szövegéből kiderült, hogy egy csomó dolgot, amit ő, Marx György iniciált. Na most mi ez a harmadik alternatíva? Van egy személy, jelen esetben a pedagógus, aki valamivel intellektuálisan és emocionálisan is megragadja azokat a gyerekeket, akikkel dolgozik, belerángatja, belecsábítja őket valami nagyon aktív tevékenységbe, ez az aktivitás mozgósít ezekben a gyerekekben sok mindent. Leküldik őket Mátradereszkére, mert ott valami érdekes dolog van, akkor nem egy enklávét képeznek ott, hanem azonnal interakcióba lépnek azzal, amit Mátradereszkén találnak, pedagógus, diák, lakosság, mindenki, és ott is elkezdődik ugyanez a pezsgés. Teljesen egyetértek Báthory Zoltánnal, hogy ez az előadás nem egy természettudományos előadás volt, hanem egy teljesen egyenrangú társadalomtudományi előadás, mert szeretném én azt látni, hogy hány olyan társadalomtudományi innovatív kísérlet van, amelyik szociológiailag annyira releváns tényezőkre tudna egyszerre csak rátalálni, mint amit mi csak itt egy rövid előadásban Mátradereszkével kapcsolatban hallottunk. Következésképpen egy csomó probléma így és csak így kezelhető, hogy odafigyelve a gyerekekre, azok a dolgok, amiket itt a szenvedélyes pedagógusról és a kíváncsi pedagógusról hallottunk, aki kíváncsivá teszi a gyerekeket és aktivizálja, nem tudja előre, hogy mi fog történni, de rengeteg felé nyitva tartja a szemét és mindenre reagál. Ez az az egyetlen út, amivel azt az akaratunktól független objektív tényt, amit elsősorban Szabolcsi Miklós, de Marx György is elmondott, hogy milyen korban élünk, pedagógiaiilag kezelhetővé teszi, és ad legalább esélyt arra, hogy az így nevelt-oktatott gyerekeknek, akik tulajdonképpen nem nevelés és oktatás, hanem önképzés és önnevelés alanyai is egyben, és nemcsak nevelés tárgyai, valahogyan esélyük van arra, hogy el fognak boldogulni ebben a világban. Én azért gondolom azt, hogy azok a nagyon kemény szkeptikus és objektív leírások, amiket itt hallottunk, és az az aktivista, tulajdonképpen a megoldást kezünkbe adó valami, amit Tóth Esztertől hallottunk, az a kettő találkozik, és véleményem szerint az egyetlen lehetséges utat mutatja. Ebben az esetben természetesen a műveltséget nem egy extenzív egymás mellé tevésben kell látnunk, mert akkor egyszerűen sehova nem jutunk el, mert lehetetlen, hogy az emocionálisan átadható legyen.

*Halász Gábor:*

Én nagyon hasonló módon érzékeltém azt, ami itt délelőtt történt, mint ahogy Surányi Bálint, sőt a konklúzióim is elég hasonlóak. Mind a három előadás bemutatta nekünk azt a kihívást, amit a modernitás, vagy posztmodernitás jelent az oktatás, az iskola számára. Én kicsit el is mosnám a kettő között a különbséget, inkább a tradicionalitással állítanám szembe azt a tényt, hogy kiszámíthatatlan gyors változások történnek a világban, hogy bizonytalanság van, és hogy egymással ellentétes intellektuális és morális modellek egy időben léteznek. Ez valóban egy olyan nagy kihívás az iskola számára, amit, nem vagyok benne biztos, hogy meg tud-e oldani, és hogy hogyan fog tudni megoldani. Ennek van egy olyan eleme, ami nagyon szépen előjött Marx professzor előadásában: ez a modernség vagy posztmodernség és a humanitás az erkölcsök kérdése. Vajon szembenáll-e ez a kettő, vagy pedig megvan a modernitásnak is a maga humanitása, megvan a maga erkölcsé, és vajon lehet-e erre az erkölcsre, ezekre a modernitáshoz kapcsolódó emberi értékekre nevelni.

Van egy másik elem, ami nem jött annyira elő, de szerintem legalább ennyire fontos, hogy az a bizonytalanság, az a kiszámíthatatlanság, az ellentétes dolgoknak az egyidejű jelenléte, amivel ez jár, vajon hogyan hat az iskolára, az oktatási rendszerre, mint szervezetre, ennek az integritására, stabilitására. Hiszen az, hogy milyen az a tudás, amit átad az oktatási rendszer, hogy az mennyire koherens, mennyire integrált, az nagymértékben meghatározza magát az iskolai belső szervezetet, a működését. Vajon mennyire tudnak maguk a tanárok együttélni ezzel, s az iskolaszervezet tudja-e kezelni, megemészteni ezt a bizonytalanságot. Na most a válasz valószínűleg valahol ott van, hogy

a kommunikáció az az eszköz, ami ezt valamilyen módon tudja kezelni. A kommunikáció teremti meg azokat a modelleket, amelyekkel lehet állandóan reflektálni a külvilág történésére, és a kommunikáció adhatja azt a biztonságot is, ami a bizonytalanságnak az elviseléséhez szükséges. A nagy kérdés, és itt kapcsolódom ahhoz, amit Surányi Bálint mondott, hogy vajon melyek azok a technikák, amelyekkel ezt a kommunikációt elő lehet idézni és fenn lehet tartani az iskolákban; hogy olyan kommunikáció folyjék, amely valóságos kommunikáció, amely képes valóságos modelleket megalkotni az emberek számára, s azt hiszem, hogy a kulcs valóban ezeknek a technikáknak a létrehozása. S itt mondanék egy olyan dolgot, ami szerintem fontos és eddig talán nem hangzott el, hogy a nagy kérdés a számomra, hogy vajon ki fogja létrehozni ezeket a technikákat, és vajon milyen szerepe lehet ebben az oktatásügynek, az oktatáspolitikának, vagy az olyan típusú intézeteknek, mint amilyen a mi intézetünk? Mi tudja serkenteni arra az iskolarendszert, a társadalmat, a pedagógusokat, hogy ezeket a technikákat létrehozzák? Azt hiszem, hogy ezek olyan kérdések, amelyeket hangsúlyozottan érdemes lenne felvetnünk.

*Trencsényi László:*

Az a gyanúm, hogy a mai nap után érdemes lenne az ENSZ Gyermeki Jogokról Szóló Egyezményét eszmétörténeti kontextusban megvizsgálni. Eddig ugye a Janus Korczak ihlette karitás és humanitás volt az, ami megjelent ebben a szövegben és ez vezette azt a pedagógiai avantgarde-ot, amely a gyermeki jogokra hivatkozva küzdött az iskolák demokratizálásáért, ugyanis a jogképes gyerek jelent meg a gyermekjogi egyezményben. Ugye összefüggésben kell hogy álljon a gyerek jogképességének elismerése a kultúrateremtő gyerek elképzelésével, ami itt megjelent. A pedagógus, mint kultúraközvetítő nem egyszerűen a kultúrát közvetíti a kultúrahiánnyal rendelkező gyermekhez, hanem közvetíti a saját nemzedéke kultúrájával és a gyerekek saját nemzedékének ifjúsági, vagy gyermeki szubkultúrájával rendelkező világ között. Én ezt értem kultúraközvetítésen. Tehát az a kérdés, hogy vajon van-e az ENSZ Gyermeki Jogi Egyezményének egy posztmodernre utaló eszmétörténeti háttere. A másik kérdés az, hogy – kicsit halkabban teszem fel, mert meg kell saját magának is fogalmazni – vajon nem szerepel-e a veszteséglistánkon, hogy az elmúlt néhány esztendőben nem gondoltuk végig igazán, hogy mit is jelent az, hogy a társadalmi tevékenységek pedagógiai reprodukciója a nevelés. Én a veszteséglistán tartom számon, hogy Gáspár László szellemisége újraértelmezésében sincsen itt jelen a mai térben, hiszen Tóth Eszter története értelmezhető abból a logikából is.

*Szabolcsi Miklós:*

Egy pár mondat csak. Egy: Pléh Csabának teljesen igaza van, rosszul fogalmaztam. Problémám az, hogy a szövegszerkesztő általánossá válása a kulturális szokásokat alakítja át. Második: – az egész vitára vonatkozólag – én nem gondolom magamról, hogy pesszimista lennék, én igyekszem realista lenni és a reális helyzettel szembenézni. Ebből a szempontból nem hiszem, hogy irodalomban-művészetben igazán örök kánonok léteznek. Először is sok kánon létezik, szinte minden ember számára más kánon, és nem örök a kánon. Hát én irodalomtörténész vagyok és ezért szellemi higiéniából is, minden nyáron végigolvasok egy pár klasszikus könyvet, hogy vajon most milyen nekem. Van olyan klasszikus mű, ami nagyszerű, de a XIX század nagy klasszikus művei ma olvasva a mai tempóérzékünkkel, információkészségünkkel néha bizony fáradtak és hosszadalmasak. Szeretnék iszonyatos illúziórontó lenni: nemcsak hogy Balzac-ot nehéz már olvasni, amely pedig kánon ugye, de egyre nehezebb olvasni bizonyos Tolsztoj-műveket is. Tehát az értékek állandóan változnak. Az én egyéni értékskálámon pl. Flaubert egyre följebb jön. A harmadik és fő kérdés, amelyik mind a három hozzászóláshoz tartozik. Én is nagy élvezettel és nagy izgalommal hallgattam Tóth Eszter előadását, de Tóth Eszter tevékenységsorozatát, kedves barátaim, nemcsak egy nagy tanáregyéniség tette lehetővé, hanem hogy volt egynéhány mérhető fogalom, amelyet ki kellett fejteni a valóságból. Én már a húsz évvel ezelőtti munkákban és egész OPI-időm alatt belsőleg küszködtem azzal a nagyon nehéz kérdéssel – s ez a válaszom mindhármótoknak –, hogy lehet mégoly briliáns technika, lehet mégolyan nagyszerű tanári tevékenység, lehet sodró erejű karizmatikus tanár, ha az anyag, a tartalom bizonytalan, nem lehet vele mit csinálni. Márpedig irodalomban és művészetben az anyag egy része kérdőjelessé válik, tehát én azért igyekeztem a hangsúlyt a tartalomra tenni, mert csak azt tudom átadni, ami van.

---

# Biológia az iskolában, biológia az iskoláról

CSÁNYI VILMOS

*Eredetileg nem arról akartam beszélni, amiről most fogok. Csak ez a néhány előadás és a hozzászólások egy olyan irányba terelték saját gondolataimat is, hogy hasznosabbnak, célszerűbbnek látom, ha folytatom a megkezdett diskurzust. Nagyon jólesően lep meg mindig, amikor azt látom, hogy a kultúra szószólói olyan problémákról beszélnek, amelyek egy biológus számára is értelmezhetőek.*

A biológiában az utolsó néhány évtizedben nagyon komoly haladás történt. Az ember viselkedésének (és itt a viselkedés alatt nemcsak az alapfunkciókat értjük, hanem a kulturális viselkedést is) a biológiai korlátairól, biológiai lehetőségeiről, ennek a viselkedéscsoportnak az evolúciójáról egyre többet tudunk. Nem állunk teljesen értetlenül néhány olyan jelenséggel szemben, amelyet a kultúra tudósai sokszor mint a végnapok előtti szörnyű állapotot írnak le. (Egy rövid eszmefuttatást engedjenek meg, hosszan kellene bevezetni, hogy hogyan jön ide a biológia, de miután erre nincs idő, hát nagyon összefoglalóan a dolgot.)

Biológiai evolúciónkban mindig óriási ugrást jelentett az, ha megjelent valamilyen szerveződési szinten az *individualitás*. Az élet keletkezése során amikor a primitív protosejtek izolálták magukat a környezetüktől, és azok a molekulák, amik a sejten belül keletkeztek, többé nem mehettek ki a sejtből, hanem ott zárt reakcióhálózatot képeztek, egyfajta individualitást nyertek, akkor lódult meg a sejtek evolúciója. Ugyanez történt akkor, amikor különböző sejteknek a kölcsönhatásaiból organizmusok jöttek létre, amikor ezek valamilyen szabályozni tudták már a sejtkompozíciójukat, a sejtfeleségek és sejtmenyiségeknek a mértékeit, megjelent az individualitás, és az individualitás lehetővé tette a természetes szelekciónak a működését, ez mindig hihetetlenül gyors evolúcióhoz vezetett. Az emberi evolúcióban is volt egy olyan pont, amikor az evolúció hihetetlenül felgyorsult. Ma már elég sokat sejtünk ennek a felgyorsult folyamatnak a tényezőiről, és itt is az individualitás játssza a legnagyobb szerepet.

Az ember *csoportlány*, csoportban szeret élni, rendkívül nagy az affinitása a csoport tagjai iránt, általában közösen szeret dolgokat elvégezni. Ilyenfajta kooperációt az állatoknál is találunk, azonban az az óriási különbség, hogy az állati csoportok között nem alakul ki különbség. Egy vadászó oroszláncsapat, vagy farkascsapat, bármelyik részén is van az élőhelyének, ugyanúgy csinálja a dolgát, mint a többiek. Az emberi csoportok között (most itt visszamenőleg néhány százezer évre gondolunk), óriási különbségek vannak. Az emberi csoportokban a tervek, elképzelések, szerepek, az emberi nyelv megjelenése olyan hihetetlen nagy mértékű variabilitást vezetett be a csoportok közé, amely lehetővé tette azt a rendkívül gyors evolúciót, amit aztán az ember mai formája megjelenít.

Ezt a fajta csoportvariabilitást amiről én beszélek, más tudományterületeken *kultúrának* nevezik. Azt az egységes viselkedérendszerrel, amiben egy csoport az élettevékenységeit folytatta, amiben gondolkodott, amiben álmodott, ezt nevezzük lényegében kultúrának. A csoportkultúra individuum, amely különbözik a többitől, és a kultúrák közötti interakció, versengés, természetes szelekció hozta létre az embert a mai formájában. S ha megnézzük ennek a biológiai következményeit, akkor nagyon sok olyan hasznos dol-

got mondhatunk, amely közvetlenül érinti mind a mai kultúra mind a posztmodern kultúra problémáit, is és az iskolai tanítást, az iskola egész problémáját is.

Az az ember, amelyet a kultúrák, az individuális kultúrák evolúciója hozott létre, az nagyon különleges lény, és nem teljesen olyan, mint amelyet a modern emberképek tárnak elénk. Képzeljének el egy olyan csoportot, amely már nyelvet használ, kultúrája van és eléggé megbízható becslések szerint 50-150 egyedet tartalmaz. Sok száz évig nem változik ennek a kultúrának a közege, nincs nagy kreativitás. Ki tudjuk mutatni, hogy a kultúrának ebben az első periódusában rendkívül alacsony a kreativitás. 50-100 ezer év telt el, amíg egy új kőeszköz megjelent. Nem gazdag a találmányokban és az invenciókban ez a fajta kultúra. Az emberek beleszületnek egy világba, abban nőnek fel, azt elsajátítják, mindenki ugyanazt mondja, nem kell dönteni, különböző értékek, különböző hitek, különböző vélelmek között. Mindenki egységes közegben él, *egységes kultúrában*. Ez egyfajta aranykor. Az ember biológiája ehhez az állapothoz alkalmazkodott, ez az optimális biológiai szempontból. Az ember rendkívül sikeres lett ezzel a fajta biológiai háttérrel, az egész bolygót benépesítette. Kultúrák vannak a sarkvidéken, a Szaharában, mindenhol, s ezek a kultúrák izolált kultúrák, és nagyon különböznek egymástól. Ez a rendkívül sikeres szaporodás azt eredményezte, hogy az emberiség létszáma is hihetelen mértékben megnőtt. Ebben a hosszú stagnáló periódusban kb. 3 millió emberi lényel számolunk, most 6 milliárdan vagyunk. A csoportok elszaporodtak és átfedték egymást.

A modern kultúrában rendkívül sokféle csoporttényező jelenik meg. Mindannyiunk szocializációja inkomplett, ennek összes negatív biológiai következményeivel. Azért vagyunk neurotikusok, azért vannak kétségeink, mert az evolúció nem készített fel arra, hogy morális értékek között döntsünk, hogy eldöntsük, hogy melyik eszmerendszer, vagy melyik idearendszer jobb a számunkra. Ez egy, az elszaporodásunk következményeként ránkényszerített dolog. Tehát az első problémánk az, hogy vajon hogyan lehet olyan kultúrát kialakítani, amely ezzel a nyilvánvaló biológiai inkompetenciával megküzd, hogy hogyan tudunk egy olyan kultúrát létrehozni, amely ennek ellenére optimális, elviselhető életet biztosít.

Amikor Szabolcsi Miklós a posztmodern kultúrát elemezte, rögtön az jutott eszembe, hogy a genetikai anyag hihetetlenül konzervatív természetű rendszer. Ismerünk olyan géneket, amelyek több milliárd év alatt nem változtak, tehát rendkívül stabil képződmények, stabilabbak mint a geológiai képződmények. Mégis az evolúció akkor gyorsult fel, amikor megjelentek azok a mechanizmusok, amelyek ezeket a stabil egységeket fel tudják darabolni apró részecskékre, lehetővé teszik a rekombinációt, lehetővé teszik, hogy a külső környezettel szembesülve, valami újat, mást, a régi tradicionális elemnek egy más, magasabb szerkezetét hozzák létre. A biológia nagyon szépen mutatja azt a hihetetlen forma-és organizáció-gazdagságot, amely így létre jött. Ugyanezt a mechanizmust – hiszen itt rendszerekről van szó, nagyon analóg rendszerekről – ugyanezt a mechanizmust írta le nekünk Szabolcsi Miklós. Hiszen az történik, hogy az egymástól függetlenül fejlődött, elszigetelt kultúrák struktúrái lebomlanak. Dekompozíciót végzünk azért, hogy majd egy globális kultúra alakuljon ki, vagy legalábbis reménykedünk abban, hogy ebből egy *globális kultúra* alakul ki. Ennek minden jelét lehet látni. Csak az idő rövidege akadályoz abban, hogy ezt próbáljam jobban alátámasztani.

Mint biológus azt látom, hogy nagyon izgalmas periódus közepén vagyunk, és nem látok okot semmiféle pesszimizmusra, hiszen a régi kultúrák töredékeiből valamiféle újat kell létrehoznunk. Valamiféle újat, amely hosszabb távon is stabilis lesz, amibe megint bele lehet születni, ami megint tisztességes egészszé teszi a szocializációkat. És lehetővé válik egy stabil kulturális egyensúly.

Egészen röviden akkor az iskoláról ugyanebben a kontextusban. Én is ismerem Tóth Eszter munkáját, és hadd csatlakozzam itt néhány hozzászólóhoz. Egy biológus szemével két rendkívül fontos dolog van. Az egyik a nagy *pedagógus egyéniség*, a másik az a csoport, ami kialakult Tóth Eszter körül. Mert amiről itt ritkábban esik szó (vagy nem ez a mondanivaló lényege), hogy azok a *gyerekek egy csoportot* alkotnak körülötte. Az ember alapvető tulajdonsága, hogy minden lehetséges módon igyekszik stabil csoportokat létrehozni. Tóth Eszter tanítványai azért olyan ügyesek és azért olyan jók ezek az eredmények, mert kialakul ez a fajta csoport. Itt nem a radioaktivitás, nem a radioaktivitás mérése az igazán fontos, hanem az állandó csoportélet, ami egy pedagógus körül kialakulhat.



És akkor nézzük meg, hogy vajon az iskola azzal a feltételrendszerrel, amit most ad, megfelel-e ennek az alapvető biológiai igénynek. Ezelőtt 200 évvel (tehát nem kell nagyon visszamenni), amikor még nem volt kötelező oktatás, amikor még nagyon kevés iskola volt, a család volt az a csoport, ahova az ember beleszületett és ahol a szocializációjának a leglényegesebb eseményei megtörténtek, és a tradicionális kultúrájához kötődő ember így alakult ki. Ma az átlag család az iskolát egyfajta ruhatárnak képzei, ahová beakasztja a gyereket, ahol majd beletöltik azt a sok információt, amiről annyit beszélnek, s esténként visszakapja feltöltve. Hát ez nagyon szép, de hát kérem nem erről van szó! A gyermek biológiai lény, aki csoportot akar alakítani, aki csoport tagja akar lenni, aki egy enyhe *rangsor* szeretne maga körül látni. Aki szeretne bízni abban, aki a rangsorban elől van. Aki előbbre szeretne jutni ebben a rangsorban. Aki szeretetet, oltalmat kíván ettől a csoporttól. És adott esetben kap egy harsogó pedagógust, akiről mások meg bebizonyítják neki, hogy tulajdonképpen nem is igaz, amit mond, csak ottan „pattog”. Hát ehhez nem lehet biológiailag megfelelően alkalmazkodni. „Jogképes gyerekről” beszélünk, de itt keverednek dolgok. Először egy normálisan szocializált gyerek kéne. A felnőtt dolga az, hogy „jogképes” legyen. Erre persze tanítani kell, fel kell a gyereket készíteni s ezt az iskolában kell tenni, mert otthon nem biztos, hogy ez megtörténik. De hát ezt a dolgot fel kéne ismerni, hogy itt két különböző tényező működik. Egyszer egy biológiailag optimális környezetet kéne kialakítani, melynek optimálisak a feltételei a tanulásra, a tradíció-kialakításra, az újjal való szembesülésre. Másodszor egy csomó mindent meg kell tanítani, „jogképes” kell tenni a gyereket. De ezek sok szempontból egymásnak ellentmondó dolgok.

Nem látom világosan a mai pedagógiában, hogy felismerte volna, hogy itt milyen problémák vannak, és ajánlana megoldásokat arra, hogy miként lehet ezeket egymás mellett létrehozni. Én olyan iskolát tartanék ideálisnak, amely az otthon funkcióját bizonyos mértékben átveszi, mert hiszen erre van kényszerítve (az idő nagy részében a gyerek ott van), amely mintákat szolgáltat, ahol tradíciót és olyan érzelmi környezetet talál a gyerek, amely magabiztossá teszi (számtalan adatunk van, hogy mennyire fontos ez), és ahol a *kreativitás* természetesen jelenik meg a külső világgal való interakcióban. Hiszen az az állítás, hogy az ősi csoportok nem voltak nagyon kreatívak, igaz, de az is igaz, hogy amikor összetalálkoztak, akkor az interakciókból születtek a kreatív aktusok. Tehát a kreativitás megjelenik a kultúrák szintjén az ember életében, és ez mindig a külső környezettel, más csoportokkal, vagy természettudományok esetében a természettel való interakció következtében jön létre. Ez a dolog egyik oldala.

A másik persze az, hogy a gyerekeket meg kell tanítani radont mérni, meg kell tanítani matematikára, sok minden egyéb dologra. Ennek nagyon fejlett technikái vannak: nyelvet, – jó nyelvtanfolyamokon – elfogadható alsó szinten néhány hét alatt meg lehet tanítani. Tudjuk, hogy hogy hogyan kell gyorsan, hatékonyan tanítani, ha motivált emberek állnak rendelkezésre. Az iskolának ezeket a technikákat kellene használni. De a gyermekneveléstől egy kicsit függetlenül. Tehát meg kell teremteni a gyermek számára a maga kis törzsét, a maga érzelmileg elfogadható csoportját, és időnként fel kell ajánlani azt a technikát, amivel gyorsan és hatékonyan valamit meg lehet tanulni. Mert „odakint” erre szükség van.

A következő dolog az *értékelés*. Azok a gyerekek nőnek fel harmonikusan, akiket akkor is szeretnek, ha „rosszak”. Tehát az iskola lehetőleg ne bosszulja meg azt, ha a gyerek még nem akar vagy nem tud megtanulni valamit. Az iskola segítsen akkor is, ha a gyermek ostoba. Ennek a mechanizmusait kéne kidolgozni. Valószínűleg az értékelésnek *kívül* kellene lenni. Kellenének olyan állami intézmények, ahová elmehet a gyerek és lemérheti, hogy ő most éppen mennyit tud matematikából, és visszamehet az iskolába elmondani, hogy problémái vannak, segítsenek. Hogyha ezt a fajta kettősséget felismerjük, és az iskola belső struktúrája ezt jobban tükrözné, valószínűleg optimális körülményeket lehetne a tanulás számára teremteni.

Végül 3-4 mondatot szeretnék arról is mondani (ami nem teljesen független ettől), hogy mit mondtam volna el akkor, ha a konferencia gondolatmenten nem így alakul. A biológiai (tantervi) reform szerveződési szintekben gondolkodott. Egy jó ideje úgy látjuk, hogy rendszerekben kellene gondolkodnia. Tehát nem elég egy szerveződési szinten maradni

a biológia tárgyalásánál, hanem *biológiai rendszereket* kell tanítani. El kellene magyarázni azt, hogy csak különböző szerveződési szintek, – legalább három szint – részvételével lehet igazán megmagyarázni valamit. Egy sejt a saját szerveződési szintjén végez különböző mozgásokat, különböző viselkedése van, a sejtben molekulák vannak, amelyek komponensek, és amelyek mechanizmusokat adnak, amelyek ezt a viselkedést lehetővé teszik. Egy felsőbb szinten, egy harmadik szinten, egy organizmusban ennek a sejtnek funkciója van, kapcsolódik az organizmus saját rendjéhez. Ennek a hármas leírásnak az egyidejű figyelembevételével lehet megérteni, hogy milyen is igazából egy sejt. Ugyanez vonatkozik arra, hogy ha a szervezetet mint egy ökológiai rendszert nézzük. Tehát valószínűleg a biológiai oktatásnak az új koncepciója az kell legyen, hogy egyfajta rendszerszemléletet adjon. Itt összekötöm az elmondottakat azzal, amit előzőleg tárgyaltam: az ember problémáit, az emberi jelenséget is csak úgy értjük meg, ha rendszerekben gondolkodunk. Megérteni akkor lehet, ha a globális rendszert, a bioszférát, a társadalmat együtt tudjuk kezelni. Hogyha megadjuk magunknak és a gyerekeknek azt a képességet, hogy a dekompozíció után integráljanak, struktúrákat építsenek, tudják, hogy hogyan lehet működő rendszert kialakítani. Tudják, hogy ők is egy működő rendszer részei. Tudják, hogy ők miért úgy viselkednek, ahogy viselkednek. Mit várhatnak ettől a működő rendszertől, hogyan kell rajta változtatni, hogy másképp működjön. Azt hiszem, az a legfontosabb feladata az iskolának, hogy ezt a lehetőséget megadja.

## Hozzászólások

*Szépe György:*

Köszönöm szépen Csányi Vilmos előadását és külön méltányolom azt, hogy időt takarított meg, s lehetőséget biztosított a vitára. Kérem a kérdéseket és a hozzászólásokat.

*Szücs Ervin:*

Azt akartam volna kérdezni a vége felé, hogy csak a biológiában kell a rendszerszemlélet? A rendszerszemléletet nagyon komolyan kellene venni, nem azért, mert arra gondolok, hogy uramisten, valami rendszerelmélet-félét kellene tanítani gyerekeknek, de ezt a bizonyos elemzést, hogy mindent, amiről beszélünk az iskolában, legalább a részei és legalább a környezete szempontjából tárgyaljunk meg egyrészt, másrészt, hogy összefüggéseiben a többi folyamattal, a többi rendszerrel is a kapcsolatot keressük, ezt én nagyon fontosnak tartom. Egy gondolatot szerettem volna csak a Szabolcsi professzor előadásához hozzátenni, ő többször említette a számítógépet, én is csak jelzésként említeném meg, hogy van egy új műszó, nem is olyan új, csak mifelénk, a „*multimédia*”, amely egy kicsit komolyabb figyelmet érdemelne, tudniillik gyökerében fogja átalakítani az egész oktatási rendszert, amnyiben komolyan használjuk fel. Lényegében arról van szó, hogy a számítógép, amit csak a magyar értelmezésben tartanak sokan a matematika eszközeinek, messze nem az, tehát a számítógépnek nevezett, inkább irányítógép, vagy kontrollgép, köré szervezett audiovizuális eszközök sokasága lehetővé teszi például azt, hogy ne csak azt a bizonyos lineáris struktúrát kövessük, amit ma a történelemtankönyvek egy jelentős része, hanem összefüggéseiben, egy időben, különböző területeken különböző földrészekén és különböző tudományokban elért eredmények szintézisét tudja megadni egy adott időszakra. Ezt, ismétlem, csak jelzésként mondom, hiszen minderről még bővebben szó lesz Pécsen. Köszönöm!

*Balázs Éva:*

Csányi Vilmos előadásából számomra egy nagyon érdekes gondolat vetődött fel, nevezetesen az, hogy ő az etológus szemével azt mondja, hogy az ember leglényegéhez tartozik, hogy társállat, hogy csoportlény, hogy a társas együttlét az alaptulajdonságainak és igényeinek egyike. Ebből a szempontból a mostani iskolai helyzet nagyon sok problémát és kérdést vet föl. Én szociológusként az iskolák azon részében, amelyek kifejezetten a társas együttlétnek a valós közösség hiányának a leküzdésére törekednek, számtalan olyan panasszal találkozom, hogy végtelenül individualizálódnak a gyerekek, rendkívül nehéz azt a fajta társas együttlétet, akár csak a minimális érdek szintjén is megvalósítani. Tehát például azon a szinten, hogy tételeket egyszerűbb együtt kidolgozni, hiszen akkor kevesebbet kell dolgozni, és az eredmények megvannak stb., nem akarom ezt részletezni. Tehát kérdésem arra vonatkozik, hogy erősítsen meg, hogy jól értettem-e hogy valóban erről van szó, és talán posztmodern szétesettségünk és boldogtalanságunk egyik oka, hogy nem találunk megfelelő társas közegre, hiszen említésre került az, hogy a család különböző okokból ezt a funkciót nem tudja ellátni.

A következő probléma az, ami itt az iskolával, mint intézményes nevelési színtérrel és a közoktatással, mint kötelezettséggel, nem mint önkéntes alapon való együttességgel kapcsolatban vetődik fel, az az, hogy úgy látja-e Csányi Vilmos, hogy lehetséges-e, vagy valamilyen módon kellene-e az iskolának ezt a funkciót átgondolni a műveltség szempontjából, vagy nem szempontjából. Itt még egyetlen gondolatot teszek csak hozzá, az oktatás tömegessé válásával és az iskolai idő kiteljesedésével kapcsolatban nyilvánvalóan szociológiailag – és elnézést kérek, hogy ilyen szempontból ünneprontó vagyok – nem tudunk az eszteri gondolatok jegyében minőségi iskolára, minőségi közösségteremtésre gondolni. Köszönöm!

*Báthory Zoltán:*

Én is szeretnék egy kérdést intézni Csányi Vilmoshoz, hogy a pedagógiában meg szoktuk különböztetni a teljesítményközpontú nevelést, tehát azokat az oktatási hatásokat, amelyek eredményeként azt szeretnénk, hogy a tanulóink tudjanak valamit, és a személyiségközpontú megközelítést, amikor azt tartjuk fontosabbnak, hogy rendes ember legyen. Úgy veszem ki az előadásodból, hogy Te látsz lehetőséget e két megközelítés integrálására. Jól hallottam-e?

*Gazsó Ferenc:*

Annyira inspiráló ez a vita, hogy egy megjegyzést én is szeretnék tenni a dologhoz, mint szociológiával foglalkozó ember. Én úgy látom, hogy a problémák lényege abból fakad, hogy az iskola olyan társadalmi intézmény, amelynek kettős szintű kötődése van a társadalmi egészhez. Egyrészt az iskola nagy rendszer, és a nagy rendszerekre az jellemző, hogy ott rendszerlogikák érvényesülnek. Tehát az iskola egy olyan rendszer, ahová, ha belép a gyerek, akkor meghatározott, a rendszer működéséből következő procedúrának van kitéve, és ezen kell keresztül mennie. Ez leképeződik a tantervekben, az oktatás menetében, struktúrájában, egyebekben. Ugyanakkor a modern kor az individualitás fejlesztését tenné szükségessé azért, mert az emberi létnek minden lényegi mozzanata a személyes autonómiához kötődik, és minden attól függ az egyén boldogulásában, hogy sikerül-e a személyes autonómia megszerzéséhez-megtartásához és ésszerű működtetéséhez szükséges képességekre és készségekre szert tenni. Ezért itt tulajdonképpen két pedagógiai paradigma ütközik, az egyik az egyén szempontja, tehát az a szempont, hogy az egyént hozzájuttatja-e ez az intézmény a személyes autonómiaként összefoglalható készségek-képességek-tudások birtoklásához, tehát hogy az ő szempontja dominál-e a folyamatban, másik szempont tulajdonképpen a szervezetnek a szempontja, a rendszernek a szempontja. Ez egyébként az egész társadalomban így van, de csak két olyan intézmény van a társadalomban ismereteim szerint, ahol tulajdonképpen a *rendszer-elkülönülés* és az *autonómia-elkülönülés* az ilyen kontrasztos. Az egyik az a család, ezt nem tudom most kifejteni, de ide tartozik ez a probléma is. A másik pedig az oktatási rendszer. Namost az oktatási rendszerben az a kijelentés, hogy az egy személyiségközpontú intézmény, személyiséget nevel, meg ilyesmi, ez mindaddig az égvilágon semmit nem jelent, amíg az oktatási rendszerben a rendszerlogika abszolút dominanciája érvényesül. Az a probléma tehát, amit itt meg kellene oldani, tehát az, hogy miként lehet egy nagy rendszert működtetni úgy, hogy az autonómia fejlesztésének szolgálatába álljon. Erre ebben a pillanatban nincsen megnyugtató válasz, hanem a válaszok olyanok, hogy minél inkább pluralista egy intézményrendszer, minél inkább biztosítja a kollektív cselekvés lehetőségét, minél inkább ingeraktív jellegű és így tovább, annál jobban megfelel ennek az egész menetnek, csak hogy itt milliónyi fék van, ráadásul olyanok, amelyek nem pedagógus-személyiség-függőek, mert a rendszerben a pedagógus sem autonóm. Tehát tulajdonképpen a pedagógus számára egy rendszerlogika írja elő, amitt ott csinálni kell, ugyanúgy, mint bármely más nagy rendszere. Ezért igazából ezt át lehet tömi, ezt a dolgot egy csoporttal, vagy egy nagy pedagógus-személyiség találhat olyan megoldásmódokat, olyan katalizátorokat, amelyek kiviszik ebből a megszokott menetből a dolgot, de ez a rendkívüliség állapota. Gyakorlatilag a rendszer egésze rendszerként működik. Most tehát nincsen megoldva ez a probléma, és ráadásul ezt sablonizálni is lehet egészen odáig, hogy valakik megmondják, hogy az egész folyamat, annak a szemlélete, tartalma, irányultsága milyen legyen. Kik szokták megmondani? Hát az a lobby szokta megmondani, aki a legközelebb ül a kormányzati döntéshozókhoz. Ezzel be is fejezem.

*Báthory Zoltán:*

Ettől még inkább inspirációt kapva, szeretném megjegyezni, hogy Gazsó Ferenc kísérletet tett arra, hogy a pedagógiai-biológiai teoretizálást a szociológiai teoretizálás felé vigye el, holott azért kell számolnunk azzal is, hogy a pedagógiai teória időnként a szervezet logika ellen is tud működni. Tehát például most nincs idő kifejteni, de a reformpedagógia klasszikus példája annak, hogy egy pedagógiai teória hogyan tud szétfeszíteni egy szociológiai determinációt. Egyre inkább érdekel, hogy mit fog minderre válaszolni

*Csányi Vilmos:*

Akkor engedjék meg, hogy egyben válaszoljak, mert én úgy érzem, hogy egy dolog körül, az *autonómia-individualitás-csoport* probléma körül forog a dolog, és azért vagyok bátor erre válaszolni (ami bizonyos értelemben arcátlanság, hogy itt a szociológusok vadászterületére kalandozom), mert

engem más okokból ez a probléma, éppen mint kutatási téma is érdekel. Ahol én látom a problémát: a tradicionális társadalomnak a változási üteme a generációk változásával azonos. Azok a társadalmak, amelyek szintén ilyen jellegűvé váltak, tehát a hosszú életű diktatúrák is ilyen tradicionális jellegű kezdenek fölvenni, akkor ezekben kialakul egy hálózat az ismerősöknek, kapcsolatoknak, amikor már nem olyan nagy az elnyomás, már el lehet viselni, már mindent el lehet intézni, ha megtaláljuk a megfelelő kapcsolatokat, ez tulajdonképpen egy mímelése egy tradicionális társadalomnak, ahol az egyén nem olyan fontos, ahol az autonómia minimális, ahol a csoport, a kapcsolathálózat érdek a fontos, és az ember nagyjából ilyen jellegű kapcsolathálózatra van biológiailag optimalizálva. Amikor a modernizáció – talán már megint többszáz évvel kell visszamenni – elkezdődött, megjelent az a fajta igény, hogy ebből a tradicionális kapcsolathálózatból ki lehessen lépni. Ne kelljen megvárni, amíg olyan idős leszek, hogy én mondom meg, hogyan kell a dolgokat csinálni, hanem ki lehessen lépni, más kilépettekkel együtt szövetségeket lehessen létrehozni, új csoportokat lehessen létrehozni. A tradicionális társadalomban nem lehet új csoportot létrehozni, hiszen mindenki tartozik valahova, minden a hagyományos kapcsolatoknak és előírásoknak van alávetve, az autonómia fel sem vetődik. Amikor új csoportokat akarok létrehozni, amikor individuumokkal akarom létrehozni az új csoportot, az teljesen mesterséges dolog, az felgyorsítja a társadalmat, nem kell megvárni, amíg az öregek lelépnek, hanem gyorsabban meg lehet csinálni a változásokat.

Az egész nagy modernizációs kaland tulajdonképpen az individuális autonómiának a kifejtésével, kulturális megformálódásával kezdődik. Hogyan néz ki viszont egy olyan individuum, aki erre képes? Tulajdonképpen olyasmi történik, hogy a tradicionális társadalom hálózatához tartozó egyének száma egyre csökken. Először a család, aztán a nukleáris család, most már azt mondjuk a gyerekek, hogy fiam csak magadra számíthatsz. Tehát a csoportméret lemegy 1-re. Mesterségesen létrehoztunk egy olyan állapotot, amikor mindannyian egy csoportot képviselünk, s ha lenne idő, akkor beszélnék arról, hogy ennek milyen jelei vannak. Ugy viselkedünk, mintha egy csoport lennénk. Így elzárjuk magunkat a többiektől, teljesen olyan módon lépünk fel, mintha mi magunk lennénk a csoport, és ez az akadály annak, hogy amikor más csoportokkal találkozunk, akkor persze bizonyos interakciókra van lehetőség, de soha nem adjuk fel az autonómiánkat, soha nem engedjük meg hogy olyanfajta kooperáció, olyan együttműködés jöjjön létre, ami az igazi csoportokra jellemző. Hát aki kollégiumban, vagy az életében valaha volt igazi csoportban, az tudja, hogy az igazi csoport az nem a legjobbak összefogása, ott lehetnek lusták is, lehetnek hülyék is, hát azokat is befogadjuk, mert szeretjük őket. A csoport az együtt akar valamit és akkor nagyon sokféle deviáns is elfér, nagyon sokféle szerep elfér benne. A csoport az nem az, hogy a legjobbak összeállnak és megoldják a feladatot. A csoport az ennél sokkal több, viszi magával a gyengéket, a közepeseket. A csoport az egy egészen más időparaméterekre méretezett rendszer, mint az a kíméletlen autonóm egyén, aki magát akarja megvalósítani, magát, az egy emberből álló csoportot. Nagyon örülnék, hogyha majd, nyilván itt erre nincs lehetőség, hogyha itten azokkal, akiket ezek a dolgok érdekelnek, tudnánk erről beszélni, szociológusokkal, biológusokkal, mert azt hiszem, ez egy nagyon izgalmas dolog.

*Szépe György:*

Köszönöm szépen! Nekem nem feladatom, hogy én összefoglaljam az elhangzottakat, nem is nagyon tudnám. Egyetlenegy megjegyzést tennék Gázsó Ferenchez kapcsolódva, hogy az a pedagógiai antinómia, ami az autonómia és a nagy rendszer között van, az bizonyos pedagógiai rendszerekben kísérletképpen feloldás alatt van. Véletlenül éppen ilyen a Zsolnai-féle rendszer, azt hiszem, de az, hogy ez ebben a kontextusban, ami a nagy társadalom, hogyan sikerül, ez a nagy probléma. Erre szerintem háromszoros erőfeszítést kell csinálni, hogy a pedagógiai rendszer ezt a problémát megoldja, de kísérletek vannak rá és a neveléstörténetben is voltak, azt hiszem, nyilvánvaló. Most annyit szeretnék csak mondani, hogy a folytatás délután, és a délután után pedig nagy valószínűséggel egy őszi napon Pécsen lesz, ahová a Janus Pannonius Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kara nevében mindenkit meghívok.

*Vágó Irén:*

Engedjék meg, hogy a nagyon tartalmas délelőttünk végén még újabb szellemi táplálékot ajánljak Önöknek. Azt is mondhatnám, hogy ez itt a reklám helye, de szívesebben azt mondom, hogy örömmel szeretnénk Önökkel megosztani. Négy éve alakult ugyanis az Országos Közoktatási Intézet, ezalatt a négy év alatt nagyon sok értékes kézirat született az intézetben. Anyagi lehetőségeink azonban nem engedték meg korábban, hogy ezek igazából napvilágra kerüljenek. A mai alkalom azért is ünnep számunkra, mert megjelent az Országos Közoktatási Kiadó első két kötete. *Halász Gábor*: Alap- és középfokú oktatás Magyarországon c. kötete, amelyik a rendszerváltás utáni közoktatásunkról egy nagyon friss és nagyon elmélyült bemutatás. A másik *Kamarás István*: Bensőséges bázisok c. könyve, amely egy vallásszociológiai megközelítésben a kisközösségeket, elsősorban a katolikus kisközösségeket mutatja be, átvéve az ő fejlődési folyamataikat egészen napjainkig, kutatva azt is hogy a homályból a napfényre kerülés milyen hatást gyakorolt ezeknek a közösségeknek a fejlődésére, vagy éppen szétesésére. Ezek a könyvek az OKI Mentor könyvesboltban megvásárolhatók.

---

# A jogi és politikai műveltség tartalom

BIHARI MIHÁLY

*Kedves kollégák! Én szeretnék a címhez ragaszkodni. Rossz jogászi szokás valószínűleg, hogy a jogász, ha lát egy fogalmat, akkor rögtön körül akarja írni, el akarja választani másoktól. A jog és a politika dolga, számomra úgy tűnik, tisztázottabb, de már kevésbé tisztázott a „műveltség tartalom” kifejezés, és ezért, ha megengedik, bevezetőként erről vetnék föl néhány gondolatot. Inkább csak közelíteni szeretnék, vagy közelíteni próbálok ehhez a fogalomhoz. Ha csak a konferencia meghívóját nézzük, akkor ebben is kétféle fogalom található: az egyik „műveltségkép az ezredfordulón”, a másik, ami például az én referátumomnak a címében is előfordul, a „műveltség tartalom”. Ami engem érdekel, nem a műveltségkép és a műveltség tartalom közti különbség, hanem a műveltségképnek és a műveltség tartalomnak a jogi és a politikai tudathoz, a jogi és a politikai kultúrához való viszonya. Mondhatjuk-e azt, hogy a kívánatos politikai kultúra, a kívánatos jogi kultúra, a kívánatos politikai tudat, a kívánatos jogi tudat, vagy jogtudat, vajon azonos-e a kívánatos műveltség tartalommal, vagy műveltségképpel. Én azt gondolom, hogy nem azonos.*

A politikai objektivációk egyik szférájához tartozik a jogkultúra, a jogi kultúra, a jogtudat, a másikhoz a politikai kultúra és a politikai tudat. Ezek szerintem tágabbak, mint a jogi és a politikai műveltség tartalom. Egyrészt tágabb kategóriát jelent tehát a politikai kultúra és a jogi tudat, mert hiszen a politikai kultúrában egy társadalomban létező, objektiválódott és a szubjektumok által hordozott politikára vonatkozó vagy politikával összefüggő ismeretek, normák, nézetek, értékek mind benne vannak, amelyek között kibékíthetetlen, néha egymásnak ellentmondó politikai kultúra-tartalmak, jogi kultúra-tartalmak is vannak. Ha ezt a tágabb fogalmat használom, akkor egy hihetetlenül heterogén, kusza valamit használok. Azt kívánni, hogy a pedagógia tudománya, vagy tágabban a társadalomtudományok próbálják megfogalmazni az ezredforduló kívánatos politikai és jogi kultúráját, szerintem teljesíthetetlen feladat. Már ehhez képest a műveltség tartalom, ha szűkebb, és szerintem szűkebb fogalom, jobban megragadható.

Én a műveltség tartalom alatt azokat az ismereteket, nézeteket, normákat, értékeket értem, amelyeket az intézményes oktatási rendszerben közvetítenek. Természetesen ezen kívül van egy csomó olyasmi, amelyet az intézményes oktatási rendszer nem közvetít: jogtudat, jogi érték, politikai tudat, politikai érték, politikai mentalitások, előítéletek és a többi. Az oktatási rendszer, még ha plurális is, és többféle jogi és politikai ismeretanyagot, normarendszert, értékrendet közvetít, mégis szelektál. Vannak bizonyos dolgok, amelyeket eleve nem hajlandó követni, közvetíteni, s vannak olyanok, amelyeket választ. Ezzel a választásával, illetve azáltal, hogy mint ismeretanyagot az intézményes oktatás keretében, tehát a szocializáció sajátos intézményrendszerénél, lehetőleg ellenőrzött tudást, rögzített tudást közvetít az egyén tudata felé, ezt tartom műveltség tartalomnak.

Ha azt kell megfogalmazni, hogy milyen kívánatos jogi és politikai műveltség tartalmat lehetne fölvázolni az ezredfordulóra, vagy azt követően, akkor ezt az intézményes oktatási rendszerben közvetített ismeretekre, normákra, értékrendekre, szabályokra szűkíteném le; amelyek egyik része az oktatási rendszerben közvetítődik, másik része a spontán

szocializáció folyamatában (család, kortárs csoport, primér választott kiscsoportok), amelyekre csak közvetett hatása lehet az iskolarendszernek.

Tehát én (elnézést a fogalmi elemzésért, a magam részére, hogy megfoghatóbbá tegyem, mert különben nem tudok majd a végére eljutni, hogy végül is milyen legyen az a jogi és politikai műveltségtartalom, meg lehet-e ragadni az általános lózungokon túl, meg lehet-e ragadni, mint ismereteket, normákat, értékeket, szabályokat) a magam részéről megpróbáltam szűkíteni, és ennyiben különböztetném meg a politikai kultúrát, a jogi kultúrát a politikai műveltségtartalomtól és a jogi műveltségtartalomtól. (Hogy ez elfogadható-e vagy sem, nyilvánvalóan vitatható, biztos másnak más véleménye van, én a magam részéről így próbáltam ezt körülhatárolni és egyúttal leszűkíteni.)

A politikai és jogi kultúrának, de a politikai és jogi műveltségtartalomnak is – véleményem szerint – azonos elemei, összetevői vannak. Öt fő összetevőt lehet megkülönböztetni: mind a kettőben vannak *ismeretek*, *normák*, *értékek*, *érzelmek* és végül objektíválódott beállítódások, vagy *kollektív attitűdök*. Az én véleményem szerint mind a jogi műveltségtartalom, mind a politikai műveltségtartalom, de tágabban mind a jogi kultúra, mind a politikai kultúra ebből az öt részelemből tevődik össze. Mind a kettő ugyanakkor tudati objektiváció, amely egy-egy társadalmi alrendszerhez és tevékenységszférához kötődik, bár mind a jogi, mind a politikai tudat a maga komplexitása következtében áthatja a társadalom majdnem minden szféráját. Bár a jogi tudat és a jogi kultúra hivatásos jogász tevékenységhez, normaalkotáshoz, norma- és jogalkalmazáshoz kötődik alapvetően, de természetesen szabályozó funkciója következtében a szűkebben vett jogi tevékenységi szférán túlmutat érvényességi és szabályozó jellege. A politikai kultúra, mint egyetemes komplexus (én ezt egy nagyon pontos kifejezésnek érzem Lukácstól véve) majdnem minden társadalmi alrendszer számára értékkináló, normát alkotó, normán keresztül magatartást befolyásoló funkciót tölt be. Tehát a tudati objektivációk egy-egy társadalmi alrendszerhez kötődnek, de egyetemes komplexus-jellegükből fakadóan az egész társadalomra, vagy a társadalom többi alrendszerére is kihatnak.

A politikai és jogi műveltségtartalomnak, vagy politikai és jogi kultúrának legszorosabb kapcsolata a *történelmi tudattal* és a *nemzettudattal* van. A történelmi tudat az adott korból visszatekintve a történelmi események, konfliktusok, a történelmi tendenciák és ezek értékelése elemi módon meghatározza a politikai kultúrát, és elemi módon meghatározza, mint megőrzött ismeretanyag, a jogi kultúrát is. Mindkét tudattartalom hierarchizált, tehát különböző értékű, különböző jelentőségű elemekből tevődik össze.

Alapvetően az *értékeket* tartom mind a jogi, mind a politikai kultúra esetében a legfontosabb, meghatározó erejű tudattartalomnak, vagy műveltségtartalomnak, ezért egyfajta axiológiai megközelítés jegyében próbálom majd a későbbiekben kicsit részletesebben fölvezetni azt, hogy megítélésem szerint az ezredfordulóra miféle kívánatos jogi és politikai műveltségtartalom vethető föl. Megítélésem szerint mind a politikai mind a jogi kultúra, mind a kívánatosnak ítélt műveltségtartalom úgy funkcionál (megint Lukácstól veszem az idézetet, ahogy ő írja a társadalmi tudat funkcionálásáról), hogy az az emlékezetszerűen megőrzött múltbeli ismereteknek az új helyzetekre való alkalmazása. Mint tudati objektiváció, a társadalmi tudat csak a szubjektumok tudatában, nem a szubjektumok tudata fölött létezik, mintegy megszemélytelenített tudatként. Csak az egyéni tudatnak az a része a társadalmi tudat (így a társadalom jogtudata, vagy politikai tudata, amely történelmileg emlékezetszerűen megőrzött ismeretek, értékek, normák és szabályok összességéből áll össze, és ezeket az adott konkrét személy új helyzetekben, új szituációkban, új módon kénytelen alkalmazni, miközben van egy kontinuitás), amelyet a közvetett ismeretszerzés képessége és az objektiválódott tudattartalmak szubjektív tudattá válásának folyamata biztosít. Ebbe a társadalom-ontológiai szerkezetbe tudom én csak elhelyezni magát a politikai és jogi kultúrát is, és azon belül a választott, leszűkített politikai és jogi műveltségtartalmat.

Mind a két műveltségtartalom, vagy a tágabb kategória, a politikai és jogi kultúra közvetítése, az általános szocializáció keretében zajlik. Nincs külön speciális politikai és jogi szocializáció, alá van vetve az általános társadalmi szocializáció folyamatainak, ugyanazon ágensek hatnak, ugyanazok a folyamatok, a közvetített tartalom más természetesen, de ezt leszámítva a szocializációs hatások és a választások, illetve a szelektív

értékelés, a befogadás, elutasítás folyamata a politikai és a jogi műveltségtartalom vagy a politikai és a jogi kultúra elfogadása, beépítése során ugyanaz.

Azt, hogy milyen legyen a kívánatos jogi-politikai műveltségtartalom, azt megítélésem szerint csak másodsorban lehet megválaszolni. Először azt kell megválaszolni, hogy milyen *politikai rendszert, hatalmi szerkezetet* tart valaki kívánatosnak, s akkor ehhez lehet rendelni egy kívánatos politikai műveltségtartalmat. Előbb azt kell meghatározni, hogy milyen *jogrendszert* kíván, tart helyesnek egy adott társadalom, tart fenn, működtet, és ehhez lehet hozzárendelni a kívánatos jogi műveltségtartalmat – fordítva nem megy. Ha az ezredforduló Magyarországon a diktatúra hatalmi szerkezetét hozza vissza, akkor ehhez a diktatúrához egy kívánatosnak ítélt demokratikus műveltségtartalmat hozzárendelni olyan inkohérensia, ami részben szocializációs, részben pedagógiai, részben pedig politikai konfliktusok tárháza lesz. A jogállam valóságos érvényesülése nélkül a jogállamnak megfelelő értékeket, normákat, ismereteket, kollektív beállítódásokat kívánatos műveltségtartalomként előírni teljesen értelmetlen. Teljesen értelmetlen ez mondjuk egy teokratikus Iránban, vagy az arab országok nagy részében, ahol a vallási normarendszerek a legfőbb magatartás-regulálók, ahol a családi viszonyokat, a polgári viszonyokat, sőt a büntetőjogi viszonyokat is vallási normák szabályozzák. Teljesen értelmetlen egy ilyen államban európai jogi kultúrát, európai jogi műveltségtartalmat előírni. Ez olyan ellentmondás lenne, amelyet feloldani nem lehet. Ezért az első választás – mert két választásról van itt szó – a politikai és jogi műveltségtartalom tekintetében, hogy miféle politikai berendezkedés legyen, hiszen ezek „sollen” jellegű választások. Megítélésem szerint az első kérdésre a válasz az, hogy demokratikus politikai berendezkedés legyen, és ehhez a demokratikus politikai berendezkedésnek megfelelő demokratikus politikai kultúra, demokratikus politikai műveltségtartalom szükséges. Ez lenne a kívánatos, mint műveltségtartalom, amit lehet előre megtervezni, részelemeiben kidolgozni, didaktikai funkcióval ellátva az oktatás intézményrendszerébe bevezetni. A jogrendszer tekintetében pedig lényegileg a jogállamiság, illetve a kiszámítható vagy igazságos társadalmi rend, ez a második, amit – mint intézményt, mint egy alrendszernek a sajátos tartalmát – meg kell valósítani, és ehhez lehet hozzárendelni egy demokratikus jogi kultúrát, illetve az előbb elmondott, társadalmilag igazságosnak számító vagy igazságosnak ítélt, ilyen módon legitimált jogrendszerhez kötődő jogi műveltségtartalmakat. Csak e két választás alapján lehet megválaszolni azt, hogy végül is az ezredfordulóra, vagy azt követően miféle jogi és politikai műveltségtartalom legyen. Először magát az intézményrendszert, a politikai hatalmi szerkezetet, másodsor a jogi intézményrendszert és annak megfelelő szervezeti és intézményi rendet kell választani és ehhez kell egy adekvát, ezeknek megfelelő műveltségtartalmat végiggondolni.

Ezt a kívánatos műveltségtartalmat szerintem az *értékek* – mint a műveltségtartalmat leginkább meghatározó elem – oldaláról lehet megközelíteni. Nincs idő arra, hogy az értékekről részletesen szóljunk. Kétségtelen tény, hogy az érték a társadalomtudomány egyik legabsztraktabb és legnehezebben definiálható kategóriája, de hát általában a társadalomtudományi kategóriák hihetetlenül absztrakta, és nehezen definiálhatóak. Én sem hiszem, vagy nemigen bízom abban, hogy egy mondatban definiálni lehet az értéket; az értékeket funkcionálásuk során lehet bemutatni. Azt mondhatjuk, hogy az érték mindig választáson alapul, a pozitív érték a negatív értékkel szemben választott, előnyben részesített, felelősen vállalt valami: az igazságosság az igazságtalansággal, az erkölcsöség az erkölcstelenséggel, a jó a rosszal szemben, a szép a rúttal szemben. A nagy társadalmi alrendszereket *értékkategória-párok* uralják, minden társadalmi alrendszernek megvan a maga alapvető értékkategória-párja: a *jognak a jogszerű* és a *jogszerűtlen*, a politikának az *eredményesség*, vagy *eredménytelenség*, az esztétikának a *rút* és a *szép*. Minden értékrendszer hierarchizált: primér, szekunder, és terciér értékek vannak: az erkölcs, a jog, a politika, a gazdaság területén egyaránt.

Azt gondolom, hogy elsősorban az elsődleges politikai és jogi értékeket érdemes számbavenni, hogy megpróbáljuk meghatározni azt a kívánatos műveltségtartalmat, amely mögött értékek állnak és amelyek a leginkább konstans elemét adják a politikai és jogi műveltségtartalomnak. Az érték a társadalom magatartását, az egyének magatartását befolyásoló, determináló tényező. Az egyes konkrét viselkedést meghatározza a

választott és az elutasított konkrét értékkategória-pár. A mindennapi életben ezek többnyire spontánul hatnak, nem kell meditálnia egy alapvetően udvarias segítőkész embernek azon, hogy átadja-e a helyét a villamoson, vagy ne adja át a helyét, mert az számára már dinamikus sztereotípiák révén már berögzött viselkedés. Nem előzi meg meditáció, de valamikor megelőzte, és az azután már rögzült értéként benne van. Többnyire akkor derül ki, hogy azért ez mégis választáson alapul és vele szemben más típusú viselkedés is választható, ha konfliktus adódik valamilyen módon, mert akkor megint választania kell, akkor megint nem a rögződött viselkedési forma hat. Tehát az érték magatartás-befolyásoló, értékmérő, mely a saját magatartásunk és mások magatartásának az értékmérőjeként funkcionál.

Az értékek a legfontosabb csoportintegráló tényezők; az azonos erkölcsi, jogi, vallási értékeket elfogadók valóságos társadalmi csoportokat képeznek. Úgy is mondhatjuk, hogy az érték nem az individuum, hanem a csoport minősége, nem individuumhoz kötődik, hanem csoporthoz; úgy kötődik az individuumhoz, hogy ő a választott csoport értékrendjét elfogadja egyéni értéként is. Ilyenként természetesen az egyén kategóriája is az érték, de mint létező minőség, csoportminőségként létezik alapvetően. Az értékek életminőséget meghatározó szerepet töltenek be. Hogy a politikából hozzam a példát, a diktatúra hatalmi szerkezete is meghatározott értékrenden alapul, meghatározott életminőséget biztosít, illetve ad. A demokrácia is meghatározott értékeken alapul és meghatározott életminőséget ad. A kettőt a mindennapi életben és tágabban a makropolitikai szférák szintjén is elég könnyű elválasztani. Ezen kívül az értékek mindig „sollen”-jellegű objektívációk, és a mindennapi lét folyamataiban hatnak, még akkor is, hogyha ez nem tudatosul elegendően.

Anélkül, hogy tovább időznék az értéknél, még arról szeretnék néhány szót szólni, hogy az a kívánatosnak tartott politikai és jogi műveltségtartalom, amely választás kérdése, nem evidencia. Megítélésem szerint a kívánatosnak tartandó vagy tartható politikai műveltségtartalom alapvető értékei a következők: a szabadság, az egyenlőség, a demokrácia, a szolidaritás, a humanizmus, a természetes emberi környezet és a béke. Az elsőről, azt hiszem nem kell külön szólni, mert hogy a demokratikus politikai rendszernek alapvető értékei az egymással harmonizáló és egymást korlátozó szabadság-érték és egyenlőség-érték, valamint az ezekre épülő demokrácia-érték, ez nyilvánvaló. A szolidaritás, vagy az emberközpontú, emberért való politika úgyszintén. Miért vált – megítélésem szerint – a politika primér értékévé a béke és a emberi környezet? Azért, mert az emberiség eljutott arra a fokra, amikor mind a természetes emberi környezet, mind a béke veszélyeztetése révén magát az emberiséget megsemmisíthetik. Ha ezzel a veszéllyel nem számol az ember, tulajdonképpen önmaga megsemmisítését, és ezzel mindenfajta érték megszűnését idézheti elő. A másodlagos, ezekből leszarmaztatott politikai értékek, a demokratikus politikai értékek csak példálózva sorolhatók föl: ilyen a hatalmi pozíciók felválthatósága, vagy a rotáció, mint másodlagos politikai érték, amelyre szervezetek, intézmények, eljárások épülnek rá, a hatalom osztozottsága, a hatalom koncentrációjával szemben, a politikai pluralizmus a politika monolitikusságával szemben, a tolerancia az intoleranciával szemben, a nyilvános politizálás a titkosított politizálással szemben, a politikai participáció a politikai részvételből való kirekesztéssel, vagy szelekcióval szemben, a politikai stabilitás a politikai instabilitással, a politikai megbízhatóság a politikai bizonytalansággal, a politikai biztonság a politika bizonytalanságával szemben. Ezek a másodlagos értékek technikai és eljárási szabályokban konkretizálódnak és bontódnak le. Tehát ezek azok az elsődleges és másodlagos értékek, amelyek egy kívánatos politikai műveltségtartalomnak az alapvető, meghatározó és konstans elemeit adhatják.

A jogi értékekre áttérve, elsődleges jogi érték a jogbiztonság és a jogérvényesülés, vagy más néven a kiszámíthatóság. A jog a leginkább kiszámítható normarendszer, sem a politikai normák, sem az erkölcsi normák, sem a vallási normák, sem a különböző csoportokhoz kötődő (kontrakultúrákban, szubkultúrákban kialakuló) viselkedési normák olyan egzaktsággal nem állapíthatók meg, mint a jogi normák. A jognak belső önszabályozó rendszere van, és garanciális elvei vannak arra, hogy a jog egyértelműen megállapítható legyen; azért, hogy a jogos és a jogszerűtlen, a jog által szabályozott és a jog által nem szabályozott, a „jus” és a „non jus” területe egyértelműen elhatárolható legyen, és hogy egyszerre és egyidejűleg ne lehessen két egymásnak ellentmondó jogszabály



érvényben. Mind az erkölcsi, mind a vallási, mind pedig a többi normák esetében egyrészt a határok elmosódó határok, egy részükről nem állapítható meg, hogy beletartoznak-e vagy sem, másrészt pedig belsőleg inkoherensek, ellentmondó normák egyszerre és egyidejűleg léteznek mindegyikben. Azért válik elsődleges jogi értéké a jogbiztonság és a jogérvényesülés, mert egyértelműen megállapítható mindig a hatályos joganyag, és belsőleg koherens, mert belsőleg tisztítja magát a jog.

Ezért is a jogi értékek legfontosabbika a *jogbiztonság* és a *jog érvényesülése*, amit az írott jog elsődlegessége és abszolút ereje biztosít. Az is igaz, hogy éppen a jogászok a legszkeptikusabbak a jogérvényesüléssel és a jogbiztonsággal szemben. Egy amerikai bíró, aki 30 évig bíróként funkcionált, azt mondta, hogy a jogbiztonság a felnőtt társadalom apapótléka, mert azt hiszi, hogy a jog igazságot szolgáltat neki, és ha konfliktus van, azt igazságosan feloldja, csak megfelelő bírói szervhez kell jutni. A gyermek számára ugyanezt jelenti az apa. Ha valami baj van, megsértik, elveszik a játékát, akkor az apa igazságot szolgáltat, elmagyarázza, elrendezi a dolgokat. A felnőtt társadalom a megszűnt apa helyett csinál magának egy apapótlékot, a jogbiztonságot.

A második érték a *szakszerű* és a *jogszerű* igazságszolgáltatás, összefüggésben a szakszerű és jogszerű bürokráciával, tehát, hogy a jogot nem laikus elemek, hanem képzett emberek alkalmazzák. A laikus elem csak kiegészítő, de a szakszerűség primátusa és ellenőrző szerepe a jogalkalmazásba beépített laikus elemmel (esküdtbíróóság, társasbíróóság stb.) szemben is érvényesül, sőt a jogszerűséget és a szakszerűséget különböző garanciák – és ez is a jog alapvető értékei közé tartozik – biztosítják a többes elbírálás, és a többszintű elbírálás. Minden állampolgárnak alapvető joga a meghozott határozattal, ítélettel szemben legalább egyszeri – de általában a modern jogrendszerekben kétszeri – felelővitel. Ez pedig több személy, illetve szint általi elbírálást tesz lehetővé, ez a jognak elemi és alapvető értéke. Amelyik jogrendszer ezt az értéket megkérdőjelezi, az a jogállamiság kritériumainak nem felel meg.

Az értékek közé tartozik természetesen a *jogegyenlőség*, amiről kevesebbet kell szólni, a jog- és *igazságszolgáltatás nyilvánossága*, mint alapvető érték, az eljárásjog esetében pedig a *kontradiktórikus* eljárás. Ami azt jelenti, hogy az eljáró feleknek a jogi helyzete ugyanolyan, alperes és felperes, védő és vádlott, ugyanazokhoz a bizonyítási eszközökhöz folyamodhat, ugyanazok az eljárási jogai. Ez egy alapvető jogelv, amelyet például a nemzetközi jogi egyezmények is tartalmaznak és a belső jog ettől nem térhet el.

Egyébként a *nemzetközi jog primátusa*, feltétlen primátusa a belső joggal szemben, a jognak szintén alapvető értéke. A nemzetközi jog, a különböző nemzetközi egyezmények, tulajdonképpen jogi értékeket fogalmaznak meg. Az 1948. december 10-i, Az emberi jogok egyetemes nyilatkozata, és ennek kapcsán az 1966-ban kiadott New York-i egyezmény, a gazdasági-szociális és a politikai jogokról, vagy a regionális nemzetközi egyezség-okmányok mást sem fogalmaznak meg, mint jogi értékeket, vagy tágabb, erkölcsi-emberi értékeket a jog fogalmaival és a jog kategóriáival. Ezeknek a jogi értékeknek a primátusát nem lehet kétségbevonni, ez a standardizálás, a kiszámíthatóság és az egyes nemzeti jogok harmonizálásának a feltételeit teremti meg.

Végül a társadalom igazságérzetének megfelelő *büntetői rendszer* és büntetés kiszabási rendszer is a jognak alapvető és elemi értéke. Hosszú távon és tömeges méretekben nem lehet a társadalom igazságérzetével ellentétes szankciórendszert, vagy büntetés-kiszabási rendszert fenntartani. Természetesen a kívánatosnak tartott jogrendszer, vagy jogi műveltségtartalom az előbb elmondott jogi értékekre épül rá, és ezekből a jogi értékekből bontható ki a szabályrendszer, az ismeretrendszer, illetve szituatív módon trenírozható, viselkedéssé változtatható át.

Összefoglalva, és ezzel befejezve ezt a meditatív bevezető előadást, azt tudom mondani, hogy az ezredforduló tájkára a kívánatos jogi és politikai műveltségtartalom csak azután határozható meg, ha valaki A-t vagy B-t mond, tehát választ a kívánatos politikai hatalmi szerkezet és a kívánatos jogrendek tekintetében, mely az előző esetében a *demokratikus politikai berendezkedés*, a második esetben a demokratikus jogállam és a társadalom igazságérzetének megfelelő *jogrend*, amire rá lehet építeni ennek a két társadalmi alrendszer-berendezkedésnek megfelelő kívánatos jogi-politikai műveltségtartalmat, mint kívánatos értékek, normák, ismeretek, érzelmek, kollektív attitűdök és beállítódások rendszerét. Ehhez a kívánatos műveltségtartalomhoz próbáltam néhány gondolatot fölvetni, nem gondolva azt, hogy megoldottam a problémát.

# Gazdasági és politikai értékrend az ezredfordulón

LENGYEL LÁSZLÓ

*Jóval kevésbé leszek precíz, mint az előző előadás, s egy kicsit rögtön a címet is megváltoztatva, azt mondanám, hogy a nyugtalanság völgyében üldögélünk. Engedjék meg, hogy egy idézettel kezdjem, méghozzá Márai Sándorral, aki a következőket mondta 1937-ben: „Gazdasági életünk nem más, mint egy nagy válságnak minden eszközzel való halasztása, a politikai életünk permanens tűrés és elodázás, és be nem avatkozás, mely végül mégiscsak beavatkozásra kényszerít; és a francia mondás, hogy az államférfi annyiban befolyásolja csak a tömegek sorsát, mint a meteorológus az időjárást, soha nem volt olyan igaz, mint Európának ebben a háború utáni korszakában. A civilizáció óriás szerkezete ugyan működik, csak nem bízunk benne. Ötven év előtt az emberek azzal a tudattal hajtották nyugalomra a fejüket, hogy Európa tíz év múlva nagyjából és egészében pontosan ugyanolyan Európa lesz, mint volt tegnap. Ma tíz napra előre sem tudunk jósolni, és okunk van rá, hogy ne is jósoljunk.” Az a gyanúm, hogy a dolog ma is ugyanígy van. Én persze szívesen jósolnék az ezredfordulóra – amit néha meg is szoktam tenni –, de tudom, hogy szinte reménytelen.*

Hat kérdéskört szeretnék a következőkben nagyon röviden érinteni, elsősorban a gazdaságra, másodsorban a politikára vonatkoztatva, hiszen a politikáról sok minden elhangzott itt. Ez a hat kérdéskör tulajdonképpen azt vizsgálja, hogy melyek azok a világképek vagy világkép-rendszerek, amelyek egymással küzdenek, s mi az, ami átadható az iskolarendszeren belül és az iskolarendszeren kívül.

Az első nagyon lényeges kérdés az, hogy létezik ma a világon egy jelentős közgazdasági és részben gazdaságtörténeti eszmeármalat, amely úgy véli, hogy a világegyetem valahonnan valahová tart, és ez a valahonnan valahová tartás feltehetően egyre közelebb viszi a történelem stációit a liberális demokráciához és a piacgazdasághoz. A műveltségképhez, a helyzet felismeréséhez tartozik, hogy a világban elkezdődő, illetve a fejlett világban részben már befejezett folyamat hogyan vihető tovább a modellszerűen ettől egyelőre eltérő országokban, amelyekben ugyanezt a modellt holnap vagy holnapután, vagy öt év múlva megvalósítják. Fukuyama tételének legegyszerűbb magyarázataként most fogadjuk el, hogy a történelemnek vége, abban az értelemben, hogy eljutottunk arra a határpontra, ahol a liberális tömegdemokráciák bebizonyították *felsőbbrendűségüket*, gazdasági értelemben pedig bebizonyosodott a *piacgazdaságnak* valamilyen *felsőbbrendűsége*, minden efelé tart. Az, hogy mondjuk Oroszország még nem ért oda, vagy nem ért oda még India, csak átmeneti időszak, s az átmenetnek nemsokára vége. Meghatározott standardok és meghatározott gondolkodásmódok vannak, ezek továbbadhatók, sőt tovább is kell ezeket adnunk. Ha ezek a rendszerek áthatják egymást, vagyis ha a kamatrendszer mindenütt beleilleszkedik a nemzetközi pénzügyi rendszerbe, a magyar éppúgy, mint a thaiföldi, ebben az esetben a világgazdaság összképe fölzárkózó és egy irányba mutató lesz.

Ennek érdekében – és itt jön be a művelődés a képbe – az ember átváltoztathatósága annyiban áll, illetve az ésszerű felismerés az, hogy minden eddigi diktatórikus, zsákutcás, gazdasági szempontból nem hatékony rendszer után elérkeztünk a hatékonyság világába, ahol elbukik az, aki nem hatékony, és ez az amit az iskolarendszertől az utolsó McDo-

nald's-ig közvetíteni kell, az indiaiban ugyanúgy, mint a kolumbiaiban. Aki erre nem képes, azt ugyanúgy kell kezelni, mint a normától eltérőt, márpedig a normától eltérőt pótvizsgára utasítjuk. Még öt év, s a nemzetközi pénzügyi rendszer új szabványokat jelöl ki a számára. A nemzetközi pénzügyi rendszer egyre szigorúbb vizsgák elé állítja, s ezeken a vizsgákon végül is előbb vagy utóbb átmegy. Ezeket a vizsgákat felállíthatja a Valutaalap és a Világbank, megszabhatja e tételeket az Európai Unió vagy legújabban a NAFTA. Egy olyan közgazdaságilag nagyon pontosan, szokványokban leírt módszerről van szó, amely azt jelenti, hogy a kettős könyvelés számítógépes rendszerét hat évesen ismernie kell bárkinek, mert ha ezt sem ismeri, akkor soha nem fog tudni beilleszkedni; amit Moszkvában éppen úgy számonkérnek, mint Szudánban, mondván, hogy maga még mindig itt tart, még mindig így működik a tőzsdéje. (Ez az egyik nagyon erőteljesen megnyilvánuló koncepció, ami engem, bevallom, kísértetiesen emlékeztet arra a koncepcióra, amelyben minden a szocializmus felé tart, s a történelem a világgkommunizmus győzelmével fog befejeződni. Tudniillik ez is ugyanilyen modell volt, csak éppen a moszkvai GOSZPLAN-tól érkezett.)

Amiről beszélek, egyáltalán nem elméleti, ellenkezőleg, nagyon erőteljesen gyakorlati modell, amelynek az az elméleti következménye lehet az ezredfordulóra, hogy a hozzánk hasonló vagy a nálunk fejletlenebb országokat a fejlett országok – most a gazdaságilag fejlettekről beszélek – kulturálisan igyekeznek abba az irányba vonni, hogy alkalmazzák a standardokat, jóllehet ezek a való élettel nincsenek összefüggésben. Vagyis tulajdonképpen mi most ugyanannak a folyamatnak vagyunk részesei, amely Fekete-Afrikában elég gyászosan sikerült, amikor a hatvanas évektől az amerikai, az angol, a francia egyetemeken folyamatosan küldték vissza az elitet, hogy valósítsa meg országában, mondjuk a fejlett bankrendszert. Na most ezek a szakemberek megérkeznek, és a kunyhóban megpróbálják elmagyarázni, hogy a fejlett bankrendszer a következőkből áll... Ebben persze az az ellentmondás is benne van, hogy mind Nyugat-Európában, mind az Egyesült Államokban nagyon nagy szkepszis övezi ezt az elképzelést, aminek az oka, hogy náluk is bekövetkezett a válság, az a helyzet, hogy a különböző hanyatlás-elméletek szinte egymással versenyeznek.

A gazdasági *hanyatlás-elméletek* egyébként egyrészt – kísértetiesen emlékeztetve a harmincas évekre – ismét csak a gazdasági birodalmak hanyatlását fogalmazzák meg, és egy nagyon lényeges dologra mutatnak rá, amely bizonyos értelemben egész oktatási rendszerünk felülvizsgálatára is készíthet bennünket, azaz milyen mértékben igaz az, hogy a gazdaság folyamatosan és állandóan koncentrált, s egyre nagyobb gazdasági egységek, vagyis a világgazdaság egységesedése felé tart. Ez a tézis, amely egyébként *Paul Kennedy* kötetében magyarul is megjelent, pontosan a fordított tendenciákat írja le, mint amelyek szerint Amerika már el is tűnt a Föld színéről, és Japánnal szemben semmi reménye nincs arra, hogy állva maradjon. Az Egyesült Államok ma, a *Clinton*-adminisztráció idején is tele van azokkal a művekkel, amelyek arról szólnak, hogy a nagy birodalmak széthullása a Szovjetúnióval épp csak megkezdődött, s gazdasági értelemben valójában az Egyesült Államok sem tud hatékony lenni. Sőt, nem is létezik ilyen, hogy Egyesült Államok, hiszen California például egy teljesen külön világ, a keleti part megint más, és Texas megint más. Az Egyesült Európa mítoszának is vége, Egyesült Európa nincs, hanem helyette Lombardia van és Katalónia. És tessék szíves minket gazdasági értelemben is teljesen különbözőnek tartani.

Ebből következik ennek az elméletnek egy nagyon lényeges vonása, amit különösen fontosnak tartok a műveltségképpel kapcsolatban, és pedig, hogy – a múltban is és a jövőben is – a gazdasági bekapcsolódás a különböző kultúrkörök és civilizációs körök függvénye. A *nemzetkarakterológia* újra nagyon kemény szerephez jutott, méghozzá nem a kelet-európai térségben. Nem igaz, hogy csupán a fejletlen országok „nemzetkarakterizőrök”, tehát nemcsak ők tartják, hogy mi szerbek különbek vagyunk, mint a horvátok.

A gazdasági értelemben vett nemzetkarakterológiák korszakát éljük. A nacionál-darwinizmus itt liheg az ablakunk alatt. Jellemző, hogy közgazdasági művek sora van tele azzal, hogy a japánok, mint kultúrkör és civilizációs kör, alkalmasabbak a modernizációra, mint az amerikaiak, ez a kevert népesség, amely különben sem dolgozik és alkalmatlan rá. Európában is alkalmatlanok milliói vannak – bár dél-koreai lennének! Pontosabban: a

dél-koreai úgy jelenik meg, hogy a német menedzser azt mondja a német munkásnak, abszolút nemzet-karakterológiai alapon, hogy mit képzelnek, Önök nem olyanok, mint a malájok. Ami pedig Kelet-Európát illeti, a kelet-német nem német, civilizációs alapon nem az. Ugye, ennek legtipikusabb példája, hogy Kelet-Európában „nincs idő”, azaz senki nem érkezik meg oda, akkor és úgy – ahova, amikor, s ahogy kell. A hatékonyság és a fegyelem percre kiszámított világa nemzetkarakterológiai jegyekké válik. A norvégok pedig úgy jelennek meg mint Észak japánjai, ezzel kezdődik minden egyes norvég cikk, sőt, igen büszkék arra, ami bizonyos szempontból nevetséges dolog. Hiszen azt jelenti, hogy csak meghatározott társadalmi csoportok élhetnek túl egy gazdasági válságot és modernizációt, mások viszont nem.

Ellentétben a hatvanas évek politikai és gazdasági kultúrájával – elsősorban azzal, amely az Amerikai Egyesült Államokból, de Nyugat-Európából is kiindulva azt hirdette, hogy a *fejletleneket* valamilyen formában *be* kell *fogadni* és föl kell nevelni –, ma már az adott kultúrkörből való eltávolítás és kizárás az alapvető tétel. Hozzáteszem, ez a kizárás nem úgy történik, hogy az iskolából kizárnak valakit, mert nem jól felelt, hanem, *be* se engedik az illetőt az iskolába. Ennek az az oka, – s ez gazdasági téren különösen igaz –, hogy a *gépi standardok* kialakulása a modern gazdaságban hihetetlen mértékben kettészakítja a fejlett és a fejletlen világot. Tehát eleve már az gyanús, hogy valaki, mondjuk készpénzzel akar fizetni a világ valamely szállodájában, mert nincs hitelkártyája, ami ez esetben nem kultúra kérdése, mert nem arról van szó, hogy az illető azt sem tudja, mi az a hitelkártya, hanem arról, hogy attól a pillanattól kezdve nem része egy gazdasági rendszernek.

Ebből az következik, amit a nyugati világ ma már egyértelműen le is ír, hogy a fogyasztói kultúrák fontosabbakká váltak, mint a termelői kultúrák. A gazdagságban üldögélő állampolgár, de maga a gazdaság, tehát a termelési szféra sem tudja elfogyasztani azokat a javakat, amelyeket a fejlett világ előállít. Ennek következtében hiába van egy művelt, zseniális magyar gyerek Kápolnásnyéken. Ez nem műveltség kérdése. Ugyanis ha nem tudja befogadni a gazdasági kultúrát, ha informálisan nem tudja megközelíteni, bajok vannak. Mindez különben oda vezet, hogy a műveltségkép kialakításában újfent a harmincas években jellemző, majd a hatvanas években ismét megjelenő, hihetetlen mértékű *agy-és információösszpontosítás* játszik főszerepet, amelyben az agyablás van az élhelyen. Ennek következtében helyi szinteken hiába csinál valaki egyetemmet, főiskolát, hiába csinál zseniális iskolákat. Annak, hogy egy adott ország 1%-ot sem költ a kutatás-fejlesztésre, az lesz a következménye, hogy ennek az országnak a tanulói hiába követik egy bizonyos szintig a művelődésnek egy szintjét, igazi eredmény csak akkor várható, ha valaki elmozdul ebből a kategóriából. Hogy konkrét példát mondjak: ma Izrael az agyki-bocsátás, illetve -befogadás legnagyobb otthona. Mióta négy éve az orosz zsidókat befogadják, az angol orvosi folyóirat, a *Lancet* szerint az izraeliek egymagukban több orvostudományi eredményt tesznek közzé, mint az Egyesült Államok és Nagy-Britannia együttvéve, de ehhez az kellett, hogy a világon a legnagyobb K+F-et költse a GDP-ből. Ugyanezek az orosz tudósok otthon senkik. Kijev vagy Szentpétervár ilyen szempontból nem létezik. A világgazdaság töredezett szerkezetében a vezető országok a versenyt hangsúlyozzák mint fő értéket, és gyermekkortól a versenyt és az individuális tudásfelhalmozást részesítik előnyben. Ugyanakkor az egész fogyasztói kultúra egyenlőségpárti, s ez egy fantasztikus ellentmondás. A McDonald's- és a Coca-Cola-világ teljesen egyenlőség-alapú. Kínában a McDonald's-nek ugyanolyannak kell lennie, – ez a filozófiája is –, mint amilyen New York-ban. Az Egyesült Államokban pontosan azon gondolkodnak most – filozófiai értelemben –, hogy miként értékeljék azt az egyfelől megmutatkozó hihetetlen fogyasztói monopolizáltságot, és uniformizáltságot, amelyet korábban a kommunizmusnak tulajdonítottak, de a kommunizmus nem tudta a fogyasztást olyan értelemben uniformizálni, mint mondjuk a McDonald's. *Ortega* idézi az angol követségi titkárt, a harmincas években, aki megjegyezte: milyen jó, hogy Madridot a golfpálya mellé építették. Ami Amerikából nézve azt jelenti: milyen jó, hogy mindenütt itt vagyunk a McDonald's-sel, ami a folyamatosságot jelenti. Az egész modernizáció lényege ugyanebben az *egyenlőségkultúrában* van. A fejlett világ a tőkét, az információkat, az embertöket folyamatosan a fejlett területeken összpontosítja, és folyamatosan nem hatol be a fejletle-

nebb területekre. Miközben 1993-ban egész Kelet-Európába –, Oroszországot is beleértve, – nem jött be 10 milliárd dollár, Észak-Olaszországba 38 milliárd dollár áramlott be. Dél-Olaszországba viszont ugyancsak semmi! Ugyanezt más esetekre vonatkoztatva is el tudtam volna mondani. Az összes európai program csak a belső területekre szól, a perifériákra nem, az összes Egyesült Államok-beli program csak a fejlett világra szól, kiágazásai nincsenek.

Mi, Magyarországon – konkrétan is mondhatom –, egy furcsa, felemás helyzetben vagyunk, mert mi, itt a sarkon, Európa sarkán (és most nagyon optimista voltam, amikor azt mondtam: Európa sarkán) ugyanazt éljük meg, amiről beszéltem, azaz hogy már Romániáról is lekicsinylően nyilatkozunk, mert, ott már a vadak vannak. És a kulturális képet vagy műveltségképet illetően pontosan ezt diktálják – ha tetszik már a gyerekkortól kezdve – az Egyesült Államokban, de most már Európában is, amit talán „*ne nézz oda!*”-ideológiának, a „mi”-ideológiának nevezhetünk: „mi, a fejlettek itt vagyunk, akik ott vannak, sajnálatra méltóak, de nem MI vagyunk!” Amit különben Magyarországon is próbálnak elfogadtatni, azaz hogy „a szegény, maga tehet arról, hogy szegény, mindenki csak magára számíthat”. „Ezeken az utcákon járj!” feliratú térképet adunk gyerekeink kezébe, vagyis a műveltség pontosan az, amit *Umberto Eco* oly gyönyörűen megírt most már több regényében is, de főleg az esszéiben. A középkorban vagyunk! Hát ez a Firenze, ez él, de az Isten szerelmére, ne lovagolj egy kicsit odább, mert az nagy baj lenne! Ebbe a sikátorba be szabad menni! Bizonyos értelemben sikátor-kultúrák alakulnak ki, kommunák kultúrája alakul ki, az egységes, nagy, egyetemes kultúra valójában bokrokban van, és arra készítjük fel a gyerekeinket, hogy ne nézzenek át a másik bokorba, ahol a nyomorultak ülnek, ahol lepra és bélpoklosság van. Tehát ha mifelénk nincsenek is akkora távolságok, mint amilyenek Európában megszokottnak számítanak, ha közelebb vagyunk is egymáshoz, hirtelen megnövekszik a távolság. Vagyis a műveltségképünkben, s mostmár a gazdasági műveltségképről beszélek, szinte áthidalhatatlan problémát jelent, hogy hogyan kell kezelni azt a kérdést, hogy a társadalom jelentős része gazdaságilag nem hatékony és emiatt le kell írni. Ezt az Egyesült Államokban zseniálisan csinálják, most már harminc-negyven-ötven éve, Nagy-Britanniában pedig, ha úgy tetszik, századok óta. Nem megyek a bányavidékre! De hogyan alkalmazza ezt a tételt valaki, aki eddig azt gondolta, hogy Magyarországon bármerre szabadon járhat és ott nagyjából ugyanolyan magyarok és ugyanolyan *egyenlőségben* élnek. S ezzel az etnocentrizmusról még nem is beszéltem, amely egy külön probléma itt, Kelet -Európában, egyszerűen csak a gazdasági oldaláról szóltam, arról, hogy ilyen sikátor-járásra kell oktatnunk a gyerekeinket, ami nagyon érdekes helyzetet teremt, mert a gazdasági egyensúlytalanságot kell megmagyarázni akkor, amikor – s valószínűleg az itt ülők így vannak ezzel – szociálisan vagy emberileg igen nehezen tudjuk ezt elfogadni, magunkkal elfogadtatni. Ezért, ha szabad mondanom, kérem, tanulmányozzák egy kicsit, hogy a századelőn mivel kellett szembenézni. Csodálatosan ír erről *Veblen*, de az egész amerikai szociológia vizsgálta azt a nagy átalakulást, ami azután következett be, mikor először szembesültek azzal, hogy a gazdasági kultúrában hihetetlen szakadékok keletkeznek, és hogyan kell majd ezeket áthidalni, hogyan kell majd ezeket elviselni, illetve hogyan nem lehet áthidalni őket.

## Hozzászólások

*Gazsó Ferenc:*

Köszönöm szépen Lengyel László előadását. Gondolom, hogy a délelőtti program meg a most elhangzott előadások együttesen sem keltik azt a benyomást, hogy konferenciánkat a felhőtlen optimizmus légköre jellemzi, inkább talán egy nagyon is rideg realizmus szellemében tárgyaljuk meg az itt felmerülő kérdéseket. Miután most mód van arra, hogy – ugyanúgy mint délelőtt – reflektáljanak az elhangzottakra, szeretném megkérni a jelenlévőket, szíveskedjenek jelezni hozzászólási szándékukat.

*Marx György:*

Nagyon köszönjük Lengyel László előadását. Legyen szabad két mozzanatot fölemlítenem, csak úgy élénkítésként. Szilárd Leó mondta egyszer egy keresztény-nemzeti amerikai elnöknek: Elnök Úr, biztos maga abban, hogy a Jóisten jobban szereti az amerikai embert, mint az orosz embert?

Mielőtt rám fognák, hogy én most kozmopolita választási propagandát tartok, hadd mondjak egy másik történetet is. Délelőtt szó volt róla, hogy Amerikában a nemzetközi fizikai diákolimpiát lényegében öt magyar fiatal nyerte meg. Rögtön megjelent a helyszínen a Massachusetts Institut of Technology megbízottja. (Hogy érthetőbb legyen: sokak szerint ez a legjobb egyetem a világon.) Mind az öt magyar diáknak teljes ösztöndíjat ajánlott föl, s kérte őket, maradjanak ott. Ehelyett mind az öt visszajött Magyarországra, amitől én nagyon boldog voltam, talán egy picit kis részem nekem is volt benne. Ennyit akartam csak kiegészítésként mondani.

Komoly kérdésem támadt viszont *Bihari Mihály* előadása után. Úgy érzem, egy kicsit tündérmesét csinált a jogból, amikor azt mondta, hogy a jog az egyértelmű, s kétségtelen, hogy abban az egyben bízni lehet. Délelőtt valami olyasmit próbáltam mondani, hogy azokat a törvényeket, melyeket Euklidész, Newton meg mások megalkottak, nem kell túlságosan komolyan venni, azok inkább csak célszerű konvenciók, közelítések a lényeghez. S egy kicsit most is azt érzem, hogy akkor segítünk a fiataloknak eligazodni a világ dolgaiban, ha a jogról is elmondjuk, hogy csupán társadalmi konvenciókon alapul, és különböző jogrendszerek versengenek egymással, s amelyik társadalom jobbat alakít ki, az egy időre sikeresebb lesz. Arra gondoltam, hogy van az a bizonyos törvény, a „Ne ölj!” törvénye, ha ezt abszolutizálni szeretnénk, jó, ha tudjuk, mit kell majd mondanunk a gyermekeinknek, ha a Parlament újra bevezeti, vagy újra megszünteti a halálbüntetést, mit kell mondanunk arról, hogy valaki engedélyezte a hat méteres Marlboro plakátokat, mikor mondjuk évente harmincezer embert öl meg a dohányzás, s mit kell mondani arról, amikor az abortuszt megtiltják vagy újra bevezetik. Sokkal jobb volna tehát, ha nem nyilatkoznánk olyan keményen és egy-egy dolgot abszolutizálva, hanem csak azt mondanánk, hogy a társadalmak próbálkoznak, és vannak sikeresebb társadalmak, azokra érdemes odafigyelni, de azért illik tisztelni a többit is. Az, hogy nemzetközi jogot emlegetünk, egy kicsit komikusnak tűnik. Tudjuk, hogy a győztes a nemzetközi jog alapján kivégezheti a legyőzöttet, mégpedig azt nehéz megmondani, hogy Hitler, vagy Sztálin volt-e a bűnösebb. Az egyik vesztett, a másik győzött, ennyi a különbség. S ugyanezt a jogot Boszniában sem veszi senki komolyan. A kérdésem tehát a következő: ha a társadalomtudomány azt tanítja, hogy a jog a biztos pont, akkor a természettudományok oktatójára háruljon annak megmagyarázása, hogy itt modellekről van szó? Mindegyik csak közelít valamihez, s nem kell komolyan venni, amit a másik órán mondanak. Netán a társadalomtudomány is képest ezt az önkontrollt biztosítani?

*Valaki (női hang):*

Az iskola, az élet és a filozófia közös nevezőjét kutatom, ezt pedig egyelőre az interdiszciplinaritásban vélem fölfedezni. Az interdiszciplinaritás az iskola nagy esélye egy olyan korban, amikor az információáradat előnti az embert. Ebben az esetben véleményem szerint egyetlen „polihisztor” lehetséges: az iskola. Egyetlen ember már nem lehet képes a polihisztorságra, de az iskola még igen. Úgy tudom, hogy a konferenciának lesz folytatása, s én arra szeretném kérni a következő futam tisztelt rendezőit, hogy akkor az interdiszciplinaritás kérdését állítsuk középpontba, ami talán arra ösztönöz majd bennünket, hogy saját tudományunkat szükségesnek, de önmagában elégtelennek tartjuk majd az életképes tudás, vagy életképes műveltség átadásában. Ezt a momentumot egyelőre elfedi előlünk az alacsony presztízsű pályából adódó személyes torzsalkodások tarkasága. Ugyanezért nem szoktuk meg azt, hogy saját tudományunkat kívülről és a „szükséges, de önmagában elégségtelen” felfogás jegyében szemléljük. Kicsit össze vagyunk növe a saját tudományunkkal. Az életképes, a piacképes, a vizsgaképes tudás ugyancsak interdiszciplináris megközelítést követelne.

*Surányi Bálint:*

Lengyel Lászlóhoz lenne két kérdésem. Az egyik: a szakadásról előbb regionális értelemben beszélt, azután utalásszerűen társadalmon belüli szakadásról szólt, persze a fejlett országokon belül. A kérdésem: hogy függ össze a kettő egymással? A másik: utalt rá, hogy század elején már volt egy, a mostanihoz hasonló helyzet, amire egy halasztó jellegű világháború következett, ami után, mondjuk a nagy gazdasági világválságban manifesztálódott mindaz, amiről ő beszélt, vagyis hogy akkor három megoldás született, ebből kettőt most hagyjunk figyelmen kívül, itt van viszont a New Deal. Jó lenne, ha mondana valamit a New Deal-ről, főleg annak egyik eleméről, a tömegfogyasztásról.

*Halász Gábor:*

Bihari Mihály előadásához szeretnék hozzáfűzni valamit. Azt hiszem, hogy a demokratikus jogi műveltség tartalmának meghatározása lesz az egyik legnehezebb dolog, amivel találkoznak majd az ezzel foglalkozók. Én nagyon jónak éreztem a listát, amit felsorolt, de hiányoltam belőle egy-két dolgot, amit nagyon fontosnak érzek, ezért szeretném megkérdezni őt, hogy ezek mennyiben részei a politikai műveltségtartalomnak? Az egyik: ha valaki a politikáról akar ítéletet mondani, nagyon fontos szempont lehet az is, hogy mennyire eredményes, mennyire működőképes, mennyire hatékony a politika, mennyire képes a társadalmi problémákat kezelni, az adott szakpolitika mennyire reflektál

vajon egy-egy társadalmi területen az ott megjelenő társadalmi problémákra, hogy ezekkel kapcsolatban is véleményt tudjon mondani az ember. Vagyis hogy a jó és a rossz kormányzatot meg tudjuk különböztetni egymástól. A másik: a megvalósítható és a megvalósíthatatlan politikai ígérek megkülönböztetésére, tehát a politikai demagógia és a racionális elemzés, az érzelmi és értelmi elemeknek a szétválasztására, tehát magának a politikai diskurzusnak az elemzésére való képesség. És végül a harmadik: azt hiszem, a politikának van egy nagyon fontos olyan eleme, ahol a konfliktus a lényeg, ahol tulajdonképpen drámák zajlanak. A politika nagyon sok esetben tényleges drámai helyzeteket jelent, ahol nem a jó és a rossz állnak egymással szemben, hanem két választható alternatíva. E drámáknak megvan a maguk érzelmi-émocionális, azaz ésszel nagyon nehezen követhető oldala, és azt hiszem, az is hozzátartozik a politikai kultúrához, hogy az ember ezeket a drámákat megértse, vagy ha résztvevőjévé, szereplőjévé válik, akkor ezek íratlan játékszabályait be tudja tartani. Azt hiszem, hogy ezek az elemek is fontosak lehetnek egy demokratikus politikai kultúrában.

*Honti Mária:*

Az az érzésem, hogy egy szűkebb körben zajló vita kellős közepén vagyunk. Én most a nézők és hallgatók közül szólok. Azt gondolom, hogy a kifogásoltakért közülünk senki nem felelős személy szerint, egyszerűen az a helyzet, hogy a tudományban, a valóságot újra feldolgozó és újragondoló tudományban nem zajlottak le azok a folyamatok, amelyek alapján itt a Nemzeti Alaptantervről gondolkodhatnánk. Délelőtt még csak azt gondoltam, hogy egyelőre nem lehet Nemzeti Alaptantervet csinálni, most viszont – mindenekelőtt Lengyel László előadása után, de Szabolcsi tanár úré után is – azt gondolom, hogy nem ez a legnagyobb baj. Közben persze ott van az iskola, ott vannak a gyerekek, az életnek valamilyen módon mennie kell tovább, és a tanároknak-tanítóknak pedig – de tegyük hozzá, az iskolafenntartóknak is – a napi gondokat meg kell oldaniuk. Azon is érdemes lenne elgondolkodni, vagy talán azt is meg lehetne egyszer nyilvánosan vitatni, hogy amíg az az integrálódás, amit mi a Nemzeti Alaptantervtől várunk, nem jöhet létre, melyek azok az eszközök, utak és lehetséges módozatok, amelyekkel a tudomány, illetve a politika valamilyen módon mégis kezdet tud nyújtani az iskolának, mert egyelőre az iskola, úgy érzem, nagyon magára van hagyatva.

*Gazsó Ferenc:*

Úgy vélem, hogy valóban nem lehet közvetlen kapcsolatot találni a között ami itt zajlik, és a között, ami az iskolát a mindennapok szintjén foglalkoztatja, ezzel együtt azonban szeretném kifejezni azt is, hogy a magam részéről nagyon örülök annak, hogy hosszú évek után először kerül sor szakmai célú, szakmai indíttatású beszélgetésre. A politika az elmúlt négy esztendőben oly mértékben rátelepedett mindenre, hogy az iskoláról gondolkodni másképp, mint politikai indíttatásból, igazából nem is nagyon lehetett. Most úgy tűnik, hogy ezen a szakaszon fogunk túljutni, komoly és szakszerű megfontolás alá vehetjük, hogy szakmai tekintetben mit lehet és mit kell tennünk annak érdekében, hogy az iskolát megszabadítsuk bizonyos kínzó ellentmondásoktól. Ennyiben teljesen osztom *Honti Mária* aggályait, ugyanakkor viszont azt is szeretném megjegyezni, hogy a magam részéről változatlanul fontosnak érzem az olyan fajta tisztázó vitákat és beszélgetéseket, amelyek különböző tudományágak felől közelítik meg az iskola alapvető problémáit. Ezek nemcsak tantárgyi vagy tudományterületi problémák, hanem az iskola és a társadalom viszonyának általános kérdéseit is érintik, s ma itt akaratlanul is errefelé ment el a beszélgetés, hiszen érezhető volt, hogy az előre meghatározott témákhoz képest az előadók többsége arra érzett indíttatást, hogy elsősorban ezekhez az általános problémákhoz szóljon hozzá. Ilyen szempontból valóban nehéz dolgunk van, de nem hinném, hogy ebből a tanácskozás kudarcára kellene következtetni. A fennálló helyzet inkább azt jelzi, hogy az oktatási rendszer és a társadalmi változások összehangolása, illetve a tanulságoknak a levonása, amelyek a társadalmi-gazdasági folyamatokból következő, igazából még nem történt meg, s ehhez most tettük meg a kezdeti lépést.

*Valaki (férfi):*

Bihari Mihálytól kérdezem, aki egy csomó értékről beszélt, hogy ezek mennyiben objektívek és mennyiben szubjektívek, tehát hogy lehet azokat egy általános és egy iskolai értékrendben közvetíteni? Érzésem szerint nagyon is szubjektív értékekről (pl: szép-csúnya, igazságos-igazságtalan) van szó.

*Béssenyői István:*

Lengyel László rendkívül megragadó előadásához szeretnék hozzáfűzni egy kérdést, azt fejtette ki drámai erővel, hogy a modernizáció egymásnak ellentmondó, párhuzamos fejlődési utakon folyik. Előadásában elmondta, hogy van egy lombard öntudat a regionalizációval, ugyanakkor szupranacionális hatalmak fognak közre bennünket s mi a kettő között őrlődünk. A kérdésem, hogyan látja ezzel kapcsolatban: a nemzetállami megoldások szerepét a regionális és a szupranacionális között? Ez ugyan nagyon távolesik a pedagógiától, de a kérdés második szintje talán már közelebb van

hozzá. Pszichológiai vagy fogyasztáselméleti szinten ugyanis azt látjuk, hogy a modernizációban az individualizálódás is előre tart, tehát a hagyományos értékek széttörnek, és egy értékhalmozból mindenki egyéni ízlés szerint kénytelen választani valamit, mert semmi sem kötelező érvényű. Ugyanakkor ott van az uniformizálás McDonald's-i formája, amely szintén meghatároz bennünket. Melyik az igaz, hol állunk? A szegregálódás kérdése is ugyanide tartozik. Mert a kamat és a bank egyszerre összehoz és szegregál. Melyik tendencia az igaz?

*Bihari Mihály:*

Először Marx György kérdésére, illetve megjegyzésére reagálnék. Nem volt szándékomban a jogból valamilyen ideális normarendszert kreálni. Sőt, megpróbáltam – igaz, hogy csak egyetlen megjegyzés erejéig – bemutatni egy jogásztól származó, a jogbiztonságot, a jog kiszámíthatóságát, érvényesülését kétségbevonó nagyon szkeptikus példát is, jóllehet az értékek oldaláról próbáltam a jogot megközelíteni. A joggal szembeni két legfontosabb követelmény: az egyértelműség és a koherencia. Ha a jog nem egyértelmű és nem állapítható meg, hogy mi van és mi nincs a jogban, akkor az nem jog. Nem véletlen ugye, hogy a modern polgári büntetőjog alaptétele, hogy csak a törvény által leírt cselekmény büncselekmény, és csak a jogszabályban leírt büntetést lehet alkalmazni. Én nem állítom, hogy a joggal kapcsolatban nincsenek nézetkülönbségek, hogy egy-egy konkrét jogszabály tartalmát illetően nincsenek értelmezési viták. Ilyenek az egyes bíróságok között is akadnak, bár a jogi viták nagy része nem a jogszabályok tartalmáról, hanem az adott cselekmény minősítéséről és az ebből a minősítésből levont jogi konzekvenciáról folyik. A joggal szembeállítható követelményként az egyértelműség és a belső koherencia, szemben például a jórészt íratlan, vagy csak részben írásba foglalt vallási szabályokkal, a jórészt íratlan, mégis ható és sokszor a jogszabályokat is háttérbe szorító erejű politikai normákkal, vagy például az erkölcsi normákkal. A jognak természetesen többféle megoldási technikája van, többféle jogrendszer létezik, például ugyanazt a célt, a többes bíráskodást és a fellebbezést az angol jogrendszer és a kontinentális jogrendszer egészen más eszközökkel éri el. A technikáról én itt nem beszéltem, egyes országoknak a jogtechnikai megoldásai nagyon különbözők. A jog tehát nagyon variábilis, s természetesen nem is kell ezeket az eltéréseket harmonizálni vagy egységesíteni.

A halálbüntetés vonatkozásában: a halálbüntetés helyes vagy helytelen voltáról mindenki etikai döntést hoz. A jog azután azt az etikai döntést szabályozza, amelyet a Parlament hoz meg. Az angol Parlamentben a két, egyébként nagyon szigorú fegyelem alapján határozó párt azt a döntést hozta, hogy mind a konzervatív, mind a munkáspárti képviselőket fölmentették a frakciófegyelem alól, és azt mondták: a halálbüntetés kérdésében való állásfoglalás alapvetően belső emberi, világnézettel, erkölcsi értékrenddel összefüggő kérdés. A jog nem adhat egyértelmű választ arra, hogy a halálbüntetés fenntartása helyes-e vagy helytelen, vagy hogy a halálbüntetés hat-e vagy sem a bűnözés visszaszorításában, mert legalább annyi példát lehet felhozni arra, hogy azokban az országokban, ahol létezik a halálbüntetés, nagyon magas a bűnözés aránya, mint ahányat arra, hogy mind a halálbüntetésnek, mind pedig az egyéb elrettentő szankcióknak és büntetéseknek valóban büncselekményeket visszaszorító hatása van. Ez tehát nem jogi kérdés. A halálbüntetés vagy az abortusz nem jogi, hanem erkölcsi, sőt azon is túlmutató általános emberi kérdés. Miként az, hogy a „Ne ölj!” parancsa egyaránt vonatkozik-e mindenkire, ugyancsak nem jogi kérdés, erkölcsi, lelkiismereti kérdés. Az abortusz vonatkozásában szintén ez a helyzet. A nemzetközi jog alapján a felsorolt példák nem a legjobbak, mert ezek háttérben békeszerződések, nemzetközi egyezmények állnak, nem jogszabályok. Igaz, ezeknek is olyan a hatásuk, mint a jogszabályoké, mégsem azok. Sem a trianoni békeszerződés, sem az opciót vagy a lakosságcserét lehetővé tevő párizsi békeszerződés nem jogszabályok.

Szubjektív-e vagy objektív az érték? Ez attól függ, ki milyen ontológiai álláspontra helyezkedik, és hogyan közelít a kérdéshez. Van, aki tagadja az értéknek vagy a társadalmi tudatnak mint olyanak, mint tudati objektívációnak a létét, és azt mondja, csak szubjektív tudatok vannak, és objektív tudat mint olyan nincs. A magam részéről ebben a vonatkozásban lényegében azt a hegeli-marxilukácsi ontológiát fogadom el, amely azt mondja, hogy ontológiailag csak a konkrét ember és annak konkrét tudata létezik, de az egyes szubjektív tudatoknak olyan tudattartalma is van, amely generalisnak vagy konvencionálisnak, többek által elfogadottnak nevezhető, így objektív eleme a tudatnak. Ilyen például az érték is, mint objektíválódott kategória. Tehát mindenképpen vannak olyan tudattartalmak, melyek nemcsak az egyes egyén szubjektív tudatában, hanem más egyének szubjektív tudatában szintén meglévőnek tekinthetők. Ilyen értelemben az érték egyszerre objektív és szubjektív, és az objektíválódott értékelem az interiorizáció során válik szubjektív tartalmú értékke, de természetesen az értékek között is választani kell. A szép és a rút csak elvont, generalizált kategóriák, az, hogy melyik műtárgy szép és melyik csúnya, az egyéni választás és értékelés kérdése. Itt csupán a rendezőelvről és a rendező érték kategória-párról volt szó, s azt is inkább csak a példa kedvéért említettem az esztétika területéről. Ilyen alapvető érték kategória-párok még a jog területén a jogos és a jogtalan, a jogszerű és a jogszerűtlen, a politika területén az eredményes és az eredménytelen.



Egyetértek azzal is, ami itt a demokratikus politikai műveltség-tartalommal, vagy általában a politikai műveltség-tartalommal kapcsolatban elhangzott (mert nem biztos, hogy mindenki a demokratikus politikai műveltség-tartalmat tartja alapvetőnek). Mindenki azt hiszi, hogy a politikai eszmetörténetben azok a szerzők vannak többségben, akik a demokráciát tartották helyesnek, holott éppen fordított a helyzet. *Platontól* kezdve *Carl Schmidtig* ugyanis legalább ugyanannyi nagy tekintélyű szerző van, aki a demokráciát nem tartotta helyesnek. A demokratikus politikai műveltség-tartalom érték-választás kérdése, ami engem illet, természetesen ezt tartom kívánatosnak –, de ezen túl az, hogy hogyan reagál valamely konfliktusra egy autoriter vagy egy demokratikus beállítottságú személyiség, alapvetően más kérdés. Hogyan lehet az egyik készséget tömegmérésekben elterjeszteni, a másikat pedig nem? Vannak-e „eredendően demokratikus” népek, vagy nincsenek? A híres Adorno-Horckheimer féle felmérés az autoriter és a demokratikus politikai kultúráról a németység, a franciák és az amerikaiak vonatkozásában olyan technikákat szemléltet, amelyek segítségével nagy tömegben több hívet lehet szerezni a megegyezés elvének, vagyis annak az attitűdnek, hogy soha nem hozhatók egyedül döntést, hanem előtte mindig valakivel egyeztetnem kell. Akiben ez az alapvető beállítottság jelen van, az egészen máshogy fog hozzá egy konfliktus megoldásának. A két egymástól igencsak különböző attitűd teljesen eltérő módon hat, mondjuk egy politikai konfliktus-, vagy konfliktusfeloldó helyzetben. Mindezekre a konfliktusokra az emberiség több ezer éves történelme során egy csomó, a józan észnek megfelelő döntés született. Ilyen például az a salamoni döntés, hogy a két vitatkozó örökös közül az egyik fiú ossza szét a vagyont két részre, a másik pedig választhat a vagyont két része közül. Ez a világ legjózanabb döntése, amely nem egy normát, nem egy megoldást ad a konfliktusra, hanem egy technikát, s ezzel rákényszeríti arra, aki elosztja a vagyont, hogy úgy gondolkodjék, mint aki nem tudja, hogy melyik rész jut neki, tehát úgy kell elosztania a vagyont, hogy bármelyik rész is jut neki, minden esetben legalább úgy járjon, mint a testvére. A politika egyébként a konfliktusfeloldást, a konszenzuskialakítást, a konszenzusteremtést illetően tele van ezekkel a józan észnek megfelelő technikákkal, jóllehet teljes mértékben egyetértek azzal, hogy a jogi és a demokratikus politikai kultúrával kapcsolatban kívánatos műveltség-tartalom meghatározása minden technikák ellenére a legnehezebb. További nagy kérdés a politika eredményessége, amely úgy vetődött itt föl, hogy a hozzászóló a végén már eljutott a jó és a rossz kormányzás kérdéséhez, ami két különböző dolog. A politika eredményessége a versengésen alapuló modern politikai rendszerekben is egy sajátos érték-dualitáshoz, a kormányzatba jutni vagy ellenzékben maradni kettőségéhez kötődik. Ennek fényében az tekinthető eredményes politikának vagy politikusnak, amely vagy aki hatalmon tud maradni, a demokratikus versengésben hatalmi pozícióhoz tud jutni, esetleg tovább növeli azt, sikertelen pedig az a politikus, aki adott időszakban ellenzékbe szorul. De az eredményességnek létezik itt egy sajátos fajtája is: ez pedig a konfliktusfelismerő és a konfliktusmegoldó képesség. A választópolgár is aszerint értékeli egy-egy politikus, egy-egy politikai párt kormányzat vagy irányzat tevékenységét, hogy melyikük hány és milyen konfliktust, problémát, feszültséget ismert fel, s meg tudta-e oldani ezeket. Tehát nem az ideológia, nem a szónoki beszéd, nem a retorika, nem a szimbólumrendszer hat elsősorban.

A politika rendkívül érzelem-motivált tevékenységi szféra, de a politika objektívnek tekinthető mércéje, a politikai eredményesség mércéje: a konfliktusfelismerő és -megoldó képesség. A jó kormányzat és a rossz kormányzat kérdése már erkölcsi értékítélet egy politika eredményességéről. Mint már említettem, a demokráciát is hihetetlenül sokan tekintették rossz kormányzati formának, például Arisztotelész is. Ebben a felfogásban a demokrácia a politeia elfajzott formája, s a politeia pedig a törvények uralma alatt működő demokrácia. Ha a törvények a többség akarata alapján ferúghatók, állandóan megváltoztathatók, és a többségi akarat mindenhatósága érvényesül, akkor az az ő számára is eltorzult formája a politikának. A jó vagy rossz kormányzat erkölcsi és értékalapú, nem pedig eredményesség-alapú választás, mert elvileg egy nagyon komoly konfliktusmegoldó képességgel rendelkező politikai rendszer erkölcsileg vagy a demokratikus politikai értékrend alapján rossznak is minősíthető, mert mondjuk, diktatúra. A diktatúra bizonyos időszakokban hatékonyabb hatalmi szerkezet, mint a demokrácia, ezt helyesen ismerte föl már a római demokrácia is, amikor diktátori joggal ruházott fel konzulokat, akik egymást ellenőrizték, és hat hónap után a diktátori jogot visszaadták. Akkor, amikor a demokrácia intézményi-döntési mechanizmusa nem volt hatékony, mert külső támadás, belső háború, rabszolgafelkelés miatt rendkívüli megoldásra volt szükség, a demokrácia egy rendkívüli helyzetre diktatórikus eszközökkel tudott csak reagálni, de miután azt megoldotta, a diktátori hatalmat vissza is tudta venni. Amíg erre képes volt, addig a demokrácia létezett. Amikor azonban már nem tudta visszavenni a konzultól a hat hónapra adott diktátori hatalmat, és a konzuli, a pontifex maximusi és az állami, cézári, császári hatalom egy személyben koncentráldott, akkor már megszűnt demokrácia lenni.

Ami a politikai drámákat illeti, abban egyetértek. A politika a konfliktusok tartománya, sőt a konfliktusok felszínre hozásának tartománya, s ezek a konfliktusok rendszerint személyi drámákat is jelentenek. A versengésen, váltógazdálkodáson alapuló demokráciákban az a fontos, hogy a választási vereséget az illetékesek ne tragédiaként éljék meg, és hogy az állampolgárok tömegesen megtapasztalhassák, hogy elküldhetnek kormányzókat anélkül, hogy ezek a kormányzók börtönbe

kerülnének vagy lefejeznék őket. Ezt nevezi *Bibó* is az európai demokrácia egyik nagy találmányának, hogy úgy lehet megszabadulni a kormányzóktól, hogy azok nem kerülnek egzisztenciális, vagy életüket fenyegető veszélybe. Ez a konfliktus személyek konfliktusában is lecsapódik, és ezt a konfliktust, ezt a tragédiát a választópolgár, ha úgy tetszik, át kell hogy élje. A választópolgárnak erre a történelmi tapasztalatra hihetetlenül nagy szüksége van, különösen abban az országban, ahol egyetlenegyszer – az elmúlt száz év történetében egyetlenegyszer – váltottak le demokratikusan kormányt. A politikus számára hihetetlenül fontos a szerepváltásra való rákényszerítés (az, hogy a hatalomnak más szerkezetében, más pozíciójában vesz részt), mert ez az empátiát növeli meg, és az empatikus attitűdnek a kialakítása többek közt a politikai-hatalmi szerepváltás intézményesítésén keresztül történik meg.

*Lengyel László:*

Az egyik kérdés, amely fölmerült: a szakadás a régiók között történt-e, vagy pedig a társadalmon belül, az egyes rétegek, csoportok, osztályok között? Itt most az az érdekes – mind az Egyesült Államokban, mind az európai társadalmakban, mind pedig a harmadik világ országaiban –, hogy a társadalmon belüli konfliktusok, a különböző rétegek és osztályok konfliktusai, erőteljesen „áttevéődtek” a regionális konfliktusokra. Nyugat-Európában teljesen egyértelműen látszik – például a munkanélküliség kapcsán, amely az egyik legnagyobb konfliktusforrás –, hogy miközben például Katalóniában 6%-os a munkanélküliség, Andalúziában 20%-os, Budapesten 6,2%-os, Nógrád megyében 20%-os és vannak helyek, ahol 30%. Budapest és környéke, illetve mondjuk, Szabolcs-Szatmár között az eltérés jelentősebb, mint a Budapesten belüli rétegződés. Ezzel nem azt akarom mondani, hogy Budapesten nincsenek Szabolcs-Szatmárhoz hasonlítható problémák, de a konfliktus nem Budapesten belül, vagy nem is Győr-Sopron megyében van. A rétegződés tehát nem vertikális, hanem területek szerinti. Európa „elolaszosodott”, „Észak”-ok és „Dél”-ek vannak. Németország például egyszer csak fölszedett egy „Dél”-t. Egész Kelet-Németország legalább húsz-harminc évig, de lehet hogy még tovább is Németország „Dél”-je lesz. Nagy-Britanniában ugyanígy megvan ez. Szlovénia és Szerbia között igazából gazdasági szakadás következett be, és Horvátország és Szerbia között szintén. Utólag persze felfedezték magukban ezek a népek a horvátot és a szerbet is, de valójában arról van szó, hogy míg az egyiknek volt reménye az európai kapcsolódásra, a másiknak nem volt. Szerbiának semmi reménye nem volt erre, vagy Koszovónak, tehát az albánoknak sem, Szlovéniának viszont volt. A szlovének azt mondták: Nem tartjuk meg Szerbiát! Ezzel azt is mondták: Nem tartjuk el a szegényeket! És ha Magyarország keleti része más nyelvű volna, lehet, hogy valami hasonlóval kellene szembenéznünk. Tehát bizonyos értelemben a Trianon utáni Magyarország sajátossága, hogy nem etnocentrikus alapon ugranak ki a különbségek. Ami a fejlettebb (általában egyébként európai) országok részéről történik, az a fejlettebbek szakítása a fejletlenebbekkel, ami aztán keresztshadjáratokat indít el a fejletlenebbek részéről. Először Szlovénia vagy Katalónia mondja, hogy: nincs szükségem rájuk, most Lombardia mondja Dél-Olaszországnak, hogy ezek nem is olaszok! Hadd tegyem hozzá, hogy, mondjuk, Nyugat-Magyarországon is bizonyos értelemben ennek következtében cigányozzák le erőteljesen a kelet-magyarországi világot.

Egy igazán tankönyvbe illő kérdés: hogy a New Deallel, a bolsevizmussal és a fasizmussal, tehát ezzel a három megoldással egy gazdasági teret kívántak integrálni. A roosevelti politika újraintegrálta az Egyesült Államokat, sőt a II. világháború után fölépült ez az új-keynesiánus európai integráció. A Szovjetunió, bár zsákutcába vezetett, mégis egy nagy integrációs rendszert képviselt Vlagyivosztoktól Berlinig. Ez az integrációs rendszer roppant meg most és nem tudni, mi lép a helyébe. Az állam, a nemzetállam nem tudja betölteni ezt az integráló szerepet, képtelen magára vállalni ezt a nagy szociális terhet. A gazdagok közlik, hogy nem fizetik be az adót, mert a szegényebb területek kapják meg. Takarodjanak innen! Rómának nem fizetek, New York-ért nem fizetek! Ez állt a kaliforniaiak első adólázadása mögött. A kábítószeres nigger hagyjon békén! Ettől a pillanattól kezdve Oroszország se kap egyetlen fillért sem, hagyjon békén! Az amerikaiakat csak annyiban érdekli Oroszország, hogy ne dobjon rájuk atombombát! A Világbank vagy a Valutaalap képtelen működtetni az országok százait. Tehát nincs, aki integráljon.

*Honti Máriának* nemcsak kérdésére, hanem megjegyzésére is válaszolva: Engem mindig meglepett egy kicsit a Nemzeti Alaptanterv készítőinek merészsége. Gyanakodva nézem, hogy pont most, amikor éppen összeomlóban van mindaz, amire elvben alapozni lehetne, akkor megszabni, hogy mit oktassunk?! Hadd mondjak egy példát, hogy mennyire így van, például a franciáknál. A tudományban folyik egy drámai vita, amely most kezd áttevéődni az iskolarendszerbe is, hogy miként kell kezelnünk a nagy francia forradalmat? Ami – hadd tegyem hozzá –, hogy Magyarországon is drámai kérdés: hogyan kell kezelnünk azt, hogy „forradalom”? Előreviszi-e a forradalom a társadalmakat, vagy éppen ellenkezőleg –, amit a francia történészek nagy része is hangoztat –: a forradalomnak köszönhetően maradtak le a világtörténelemtől? Ha akkor békésen továbbmennek, akkor most ők lennének a világ közepe, ehelyett azonban tönkretették magukat. Az egész eddigi francia iskolarendszer arra épült, hogy volt a nagy francia forradalom. Na már most az alternatív történelemoktatásban az egyik történet arról szól, hogy ezek itt gyilkosok voltak, akik tönkretették minket, a másik pedig arról, hogy nem, ezek itt népfelszabadítók voltak. Te pedig mint diák és tanár, beszéljess el erről!

Vagy itt van a másik példám. Az elmúlt évek nagy gazdasági teljesítményeit, felzárkózásait többnyire a diktatúrák produkálták. Dél-Korea a legkeményebb és legdurvább katonai diktatúra volt, ahol például kegyetlenül a diákok közé lőttek, akik százával haltak meg. Napjainkban Kína, egy durva redőrállam produkálja a legnagyobb gazdasági csodát! Na most hogy kell nézni ezt? Kérem szépen, én nem tudom, ki és mit tanít ma az iskolában, mondjuk gazdaságtörténetből, de ha valaki azt tanítja, hogy a szocializmus időszakában a magyar gazdaságban a növekedési ütemek 2-3-4-5%-osak voltak, – a Rákosi-rendszerben például – kifejezetten magasak, ma pedig folyamatosan mínuszban vagyunk, akkor ez azt jelenti, hogy a Rákosi-rendszer volt az igazi? Csodálom a Nemzeti Alaptanterv bátorságát. Vagy az volt a jó, hogy minden munkaerő dolgozott valahol, ezzel szemben ma 650 000 a munkanélküliek száma? Most akkor melyik jó? Hadd tegyem hozzá, mindez nem erkölcsi ítélet kérdése. E tekintetben én tényleg további vitákat tartanék indokoltnak, bár hirtelen nem tudom, hogy csupán a tudomány és a pedagógusok között, vagy maguk között a tudósok között is, akik ugyancsak nem döntöttek még e kérdésben. Nem döntöttek például abban, hogy mondjuk beleszeressenek-e Kínába? A magyar közgazdászok nagy része, ma igenis csalódottan vallja, hogy micsoda nagy marhaság itt holmiféle demokráciákkal kokettálni, s jó is lenne egy reformdiktatúra! Mennyivel jobban mennének a dolgok! Mert azzal azok a bizonyos regionális egyensúlytalanságok is kezelhetők. Sze-csuánban egy új világ épül, miközben Belső-Kínában éhenhalnak az emberek. Arra sem tudunk igazán válaszolni, hogy azok az alapértékek, amelyeket *Bihari Mihály* is felsorolt, megmaradnak-e. Tehát például: individuális versenyt akarunk-e, vagy pedig a közösségek együttműködését. Itt hívom fel a figyelmüket, hogy – akár akartuk, akár nem –, egészen eltérő módon szocializáltuk például a fiatal nemzedékeket. A FIDESZ-korú nemzedék, tehát a 26-35 év közöttiek – a Csepeli-Kéri csapat által végzett felmérés szerint –, például teljes mértékben versenyre orientált, rideg individualistákból áll, míg a mai tizenévesek abszolút nem versenyre orientáltak, hanem szociális, közösségi értékekre, illetve szeretetre orientáltak. Ez hogy jött ki? Ebből az iskolarendszerekből jött ez ki? Ebből a családi rendszerből jött ez ki? Magyarán: a 68-as generációnak a gyerekei azok, akik másra orientáltak. Vagy megutálták az előtük levőket? Nem tudom, de föl kéne dolgozni, végig kéne gondolni a kérdést, mert az derül ki belőle, hogy lehet, hogy nem is tudjuk igazán, mit is oktattunk nekik. Az egyik fiatalember ugyanis most bróker akar lenni és el akarja toposni a másikat, ezzel szemben az, aki három évvel fiatalabb nála, széttárja a karját és azt mondja: Úristen, micsoda vadállatokkal vagyok én körülveve!

*Gazsó Ferenc:*

A jelenlévők szemlátomást nagy élvezettel hallgatták az elhangzottakat, még akkor is, ha azok inkább tovább bonyolították mintsem egyszerűsítették volna a dolgokat. Dehát a társadalmi valóság már csak ilyen és úgy vélem, a pedagógiai gondolkodó számára nincs más megoldás, mint el kell fogadnia, hogy napjaink társadalmá már csak olyan, hogy minden alternatívákban jelenik meg benne. Nincs semmi örökérvényű bizonyosság, amibe bele lehetne kapaszkodni. Ha pedig ez így van, akkor mind az oktatásra, mind a szocializációra nézve messzemenő következtetések fakadnak ebből. A szocializációra nézve az egyik talán az, hogy a norma lehet ugyan objektiváció, de annak értéke kizárólag az elfogadástól függ. Lehet, hogy nem nagyon jó, hogy ez így van, de így van! Ez a modern társadalom egyik kísérőjelensége. Az ismeretek szempontjából pedig az a helyzet, amit Lengyel László is jelzett, s magam is tudom az egyetemi munkámból, hogy a jelenlegi diákság teljesen utilitárius viszonyt alakít ki az ismeretközvetítéssel, elsősorban egy racionális, teljesítmény-visszatartó magatartásra törekszik és állítódik be a túlnyomó többség, s ennek megfelelően igen nagy fönntartással szemléli azt, amit mi hatékonyságra törekvésnek szoktunk nevezni. Hogy aztán mi lesz ennek az ösztársadalmi folyamatnak a végeredménye, azt előre lehetetlen kiszámítani.

# A tudás helye a nevelés folyamatában

PLÉH CSABA

*Elnézést kérek előre is a tisztelt kollégáktól, én nem vagyok gyakorló pedagógus, és egy kicsit messziről, az elméleti pszichológia felől próbálok meg érvelni majd egy olyan kép mellett, amely szerint nem olyan reménytelen vagy feladandó az a pozíció, amelyet délelőtt Szabolcsi professzor úr úgy vázolt, hogy válságba került a legalább 4 évszázada uralkodó karteziánus emberkép. Úgy gondolom, hogy ezt az emberképet továbbra is védeni kell és van egy olyan típusú értékválasztása az iskolának és a pedagógiának is, amely nem dől be ennek a muku és pomo dumának, vagyis a multikulturális és posztmodern dumának. Nem hiszi azt, hogy valóban annyira felbomlott volna a világ és a tudás rendszere, hanem inkább szeretné helyreállítani és megmutatni, hogy a tudásnak igenis központi szerepe van a nevelés folyamatában.*

Van emögött természetesen egy „nagylemez”, amelyet most nem fogok feltenni. A „nagylemez” arról szólna, amiről délelőtt Marx György, és egy kicsit Csányi Vilmos is beszélt, hogy nemcsak a tudományt képzeljük úgy el, mint modellalkotó tevékenységet, hanem az utóbbi 30-40 évben számos tudomány, így például a pszichológia, az etológia, a nyelvészet, a számítástudomány az egyes emberek megismerési tevékenységét is, mint egy modellalkotó munkát képzelel el, s ezt a modellalkotást állítja nemcsak a megismerésnek, hanem az egész ember-mivoltnak a középpontjába. Ez egy olyan típusú világnézet, én a végén erről majd pár szót fogok ejteni, amely az érzelmeket és a társas-kapcsolatokat is a *modellalkotás* keretében szeretné értelmezni.

Hadd induljak ki abból, hogy mit várna el a hallgatóság egy pszichológustól – nekem a fő foglalkozásom pszichológus –, és mit láttunk általában, az utóbbi 70-80 évben az iskola és a pszichológia kapcsolatában. Általában a pszichológustól azt várjuk el, hogy a kemény és rideg iskola és oktatás világával szemben a szeretetet, a gyermekközpontúságot és mindenféle „lágy” dolgokat hangsúlyozzon. Én nem ezt fogom hangsúlyozni, azt fogom mondani, hogy van egy másik típusú pszichológia is, ami nem ezt vallja. Dehát először lássuk azt, hogy hogyan vezetett egy ilyen, énszerintem torz elképzelés felé a nevelés és pszichológia kapcsolata.

Valamikor a századfordulón kezdődött el az a modernizációs mozgalom a pszichológiában és a pedagógiában, ennek a mozgalomnak az amerikai élharcosa éppen az a John Dewey volt, aki a Szabolcsi professzor úr emlegette új posztmodern sztárnak, Rorty-nak a vállalt és bevallott mestere. Mi azonban, legalábbis az olyan típusú emberek, mint amilyen én vagyok, egész mást olvasunk ki Dewey-ből, mint amit ő olvasott ki. Mi azt olvassuk ki Dewey-ből, és ez az amivel egyetértünk, hogy az iskolának *gyerekközpontúnak* kell lenni, figyelembe kell vennie, hogy a gyerekek saját fejlődési törvényei vannak, figyelembe kell vennie, hogy az oktatásnak *egyéniítettnek* kell lennie, mert a gyerekek egymástól eltérnek. Az is Dewey üzenete, hogy *gyakorlatiasnak* kell lennie, a száraz, akkoriban verbálisnak nevezett tudás helyett a használható tudásokat kell előtérbe állítani. Ez a harmadik mozzanat az ami veszélyes lehet. Ezt sokan félreértik és félreértelmezik. Sokak számára, sok pszichológus-guru számára is az utóbbi 80 évben ez a Dewey és William James megfogalmazta üzenet úgy fordítódik le, hogy nincs szükség tudásra, csak gyakorlatilag hasznosítható dolgokra. Majd amellet fogok érvelni, hogy a

gyakorlatilag hasznosítható dolgok is egy elvont értelemben mind tudások, csak azok nem könyvszerű, nem szóbeli tudások.

A század elején kétségtelenül létrejött egy erőteljes szövetség a pedagógiai reformer-mozgalmak és egy megújuló pszichológiai felfogás között. A pszichológusok azután a 30-as évektől kezdve az iskolát elkezdték, mint az ártalmak terepét interpretálni. Az iskola az ártalmak terepe, a pszichológus, aki egy beavatkozó, független, szabad, külső ágens, aki először megvédi az egyedi gyereket, kiemeli az iskolából, azt mondja, hogy szorong, meg kell oldani a szorongásait. Egy idő után azután (az 50-60-as évektől kezdve) szervezetileg is megpróbálja ezt az ártalom-hangsúlyt kiemelni, és azt modani hogy szeretni kell a gyereket, elfogadni, önmegvalósítását segíteni, követelményeket nem kell vele szemben állítani. Akkor válik ez problémává, mikor a gyerek sajátmagával szemben állít követelményeket, ekkortól az ilyen hangsúlyú pszichologizált iskola nem tud mit kezdeni a gyerek saját követelményeivel. Mindenesetre ez az eredeti reformer-mozgalom 80 év alatt egyre inkább érzelem-hangsúlyú, és kapcsolat-hangsúlyú iskolát állított előtérbe, mintha a pszichológia mondanivalója az lenne, hogy a *tudás helyett a kapcsolat, a közösség az érzelem* a fontos az iskolában. Hogyha nagyon egyszerű nyelvezetre szeretném lefordítani, ez egy olyan világképet is sugallt, ahol a logikát a retorika váltotta fel, és amikor (megintcsak egy ilyen csúnya jelszó) arról szoktunk beszélni hogy „eliskolásítják” az óvodákat, ez a hozzáállás el akarta óvodásítani az iskolákat tulajdonképpen 50 éven keresztül.

Mi lesz az én tézisémmel ezzel a felfogással szemben? Én úgy gondolom, hogy ahhoz, hogy a nevelés folyamatában a tudás helyét helyesen lássuk, egy kicsit rafináltabban kell magát a tudás fogalmát értelmeznünk, mint azt a századfordulón William James vagy Dewey tette volt. Nem szabad beleesnünk abba a csapdába, mely a korabeli porosz iskolarendszer, elsősorban a herbartianus nevelés akkoriban verbálisnak tekintett eszményével szemben próbált a tudás ellen harcot kezdeményezni. Szoktunk ma beszélni „tudni mit” és „tudni hogyan” szembeállításáról. Más tudás az amikor tudom, hogy mikor volt a mohácsi vész, és más tudás az, mikor tudom, hogy hogyan kell becsavarni a villanykörtét. Látszólag egyszerű szembeállítás ez, és látszólag egyszerű kérdés az, hogy a modern iskola a „tudni mit” helyett a „tudni hogyan”-t állítja az előtérbe. Ma már úgy látjuk, hogy ezek a szembeállítások nem biztos, hogy megállják a helyüket. Lehet, hogy arról van szó, hogy valójában *minden tudásunk* alapvetően *procedurális jellegű*: amikor tudunk valamit, legyen az egy nyelv tudása, legyen az a Pythagorasz-tétel tudása, és így tovább, soha nem egyszerűen kijelentések sorozatát tudjuk, hanem egy eljárásmodot tudunk, ahogy bizonyos modellből egy másik modellhez el lehet jutni, és ezáltal tulajdonképpen megszűnik ez a hagyományos szembeállítás, amely a készség-jellegű, a modern iskola vagy a modern pszichológia által hangsúlyozott tudások és az ún. hagyományos tudás között áll fenn.

Tulajdonképpen úgy is meg lehetne fogalmazni a kérdést, hogy lehet-e úgy tudáscentrikus a nevelés, hogy nem magolás- és verbalizmus-központú? Tudunk-e úgy tudáscentrikusak lenni, hogy közben nem vagyunk társadalmi értékeinkben konzervatívak, és nem vagyunk egyéniség- és önállóság-ellenesek?

Délelőtt Szabolcsi professzor beszélt a dekonstrukcióról, nos, nemcsak a *Varázsfuvolat*, meg a *János vitéz* lehet dekonstruálni, hanem egy hagyományos, valójában már Platontól velünk élő oktatási eszményt is. Legalább Platontól velünk él kétféle prototipikus elképzelés a nevelés folyamatáról és szerintem az egyik feladat ma az a nevelés konceptuális elemzésében, hogy szétválasszuk e két prototípusnak bizonyos alkotóelemeit. Az egyik prototípus szerint a nevelés legfontosabb feladata a *hagyomány átadása*, ebben a *tekintélyre* kell hogy építsen és középpontjában *a tudás* áll. Az egyéniséget háttérbe szorítja. A másik szerint a nevelés feladata az *egyéniesség kibontakoztatása*, ebben a tudás nem játszik nagy szerepet, és a tekintély sem.

Én amellet szeretnék érvelni, hogy a tudás úgy is állhat középpontban, hogy közben az egyéniséget nem szorítjuk háttérbe és nem a tekintélyre alapozunk. Gondoljunk végig két példát; számos pszichológiai meg neveléslélektani munka ténylegesen demonstrálja ezeket. Hogyan sajátítja el a matematikát a gyerek, hogyan tanul meg többtagúakat szorozni például? Vajon ez puszta drill? Bevágja, mennyi az, hogy  $72 \times 44$ ? Lehet így is eljárni,

tudjuk jól, hogy akkor problémák lesznek, hogyha már 73x44-et kell kiszámítani. Tehát vajon amikor megtanul többtagúakat szorozni, egyszerűen a tekintélyre alapoz, vagy valami struktúra felismerésére? A válasz nyilvánvaló. Vagy: vajon amikor megtanul többtagúakat szorozni a gyerek, akkor pusztán a szeretetre épít? Igaz az a program, hogy matematikát könnyek nélkül kell tanulni, értve „könnyek nélkül”-ön azt, hogy struktúrák származnának a pedagógus szeretetéből? Nyilvánvaló, hogy nem. A pedagógus szeretetéből atmoszférák származhatnak, amelyek elősegítik a struktúrák felismerését, de maga a többtagúak szorzása az egy kemény munka. Felfedezni és kibontakoztatni dolgokat akkor is lehet, ha a központban a tudás áll. Egy másik példa (ezt tényleg csak érintőleg mondom) a nyelvelsajátítás példája. Nagyon jól tudjuk, az utóbbi 30 év szakirodalma körül forog, hogy a gyermek az anyanyelvét sem nem drill, sem nem szeretet révén tanulja. Ha nem szeretik a gyereket, akkor is megtanul beszélni, legfeljebb kicsit lassabban. Attól, hogy szeretik, nem fogja felismerni az alany és az állítmány egyeztetését. De ugyanúgy, nem attól ismeri fel, hogy állandóan rászólnak, hogy megfelelően egyeztesse, hanem ez egy kibontakozás, ahol a környezet mintákat ad a gyermek számára, amelyből a gyerek válogat, valójában nem tekintély révén irányítva. Ha Csányi Vilmos itt lenne, akkor beszélgethetnénk arról, hogy mit is jelent ez arra nézve, hogy ezek az igazán érdekes struktúra-felfedező tudásszerzések miféle összefüggésben vannak az ember félig nyitott etológiai programjaival.

Két tekintélyre szeretnék még hivatkozni és aztán befejezem az előadást. A két tekintélyem: *Jean Piaget* és *John Stuart Mill*. Nagyon sok mindent ismerünk Piaget-től, de nem nagyon ismerjük, hogy körülbelül 70 évvel ezelőtt írt egy nagyon érdekes dolgot arról: milyen összefüggés van a gondolkodás struktúrái és a társas kapcsolatok szerveződése között. Ebben azt fejtegeti, hogy tulajdonképpen az emberi csoportok szerveződésében mindig alapvető elv a koherencia igénye, az az igény, hogy valamiféle összhangot hozzanak létre a csoport tagjainak vélekedései és véleményei között. Ez azonban kétféleképpen mehet végbe. Az egyik a pusztán drillen és a pusztán tekintélyen alapuló koherencia-teremtés, ez jellemzi a hagyományos társadalmakat. Piaget még a modern (a mi körünkre jellemző hagyományos) társadalmak reneszánsza előtt foglalkozott ezzel, amin ő hagyományos társadalmat ért, az az írásbeliség előtti társadalmak. Amit ő modernnek nevez, az egész más léptéke a modernségnek, mint amiről Szabolcsi professzor beszélt, számára a modernség az írásbeliséggel és a földközi-tengeri kultúrával kezdődik, szóval egy olyan 3000 évvel ezelőtt körülbelül. Mi jellemzi tehát ezzel e hagyományra építő – itt durkheimianus fogalmakat használok – mechanikus szolidaritást létrehozó koordinációval szemben a modern világot? Az jellemezné hogy a vélemények egyeztetése nem autoritáson és nem mechanikus szokásoknak, tehát a tekintély-személyek szokásainak átvételén, hanem véleménycserén és kooperáción, együttműködésen alapul. Ez egy nagyon idealizált kép arról, hogy van valamiféle érdekes affinitás a logikai típusú gondolkodási szerveződés és az emberi kapcsolatok bizonyos értelemben egyszerre kooperatív és individuális szerveződése között, mert Piaget-nál mindezt kiegészíti az, hogy a tekintélyen és hatalmon alapuló véleményátvétel világa összefér az egocentrikus világgal. Azzal a világgal, ahol átvesszük a főnökök véleményét, de közben megvan a véleményünk róla.

A második tekintélyünk John Stuart Mill. Azért hozom elő Mill-t, hogy rámutassak, a tudás középpontba állítása nincs ellentmondásban a szeretet problémájával. Millt ma nagyon sokan idézzük és nagyon jól ismerjük, mint a modern szabásfogalom egyik prófétáját. Talán kevésbé ismertek azok a fejtegetései, ahol egy jellegzetes pedagógiai eszményt és emberképet fejt ki, a sajátmaga által is vallott és képviselt haszonelvűség elméletének kiegészítéseként. Mill egy egyébként a saját életében meglehetősen drámai fiatalkori válság nyomán – akkoriban még nem volt akcelleráció, úgyhogy akkoriban már 15-16 éves emberek könyveket írtak, Mill is így volt – 18 éves korára már „elfásult” a tiszta tudományok világától, és úgy gondolta, hogy valami újat kellene csinálnia az életben. Keresgélte, hogy mi legyen ez az új. Ebből a válságból valójában két új mozzanat felismerése vezette őt ki, mind a két mozzanat érzelmi jellegű. Volt egy nő is természetesen a történetben, ez az, ami nem tartozik ránk. Ami viszont ránk tartozik, felfedezte egyrészt a romantikus költészetet, másrészt Humboldt filozófiáját és neveléseméletét.

Azt vette észre a humboldtiánus eszményben – nem pusztán azt a németes önkiteljesítő gondolatmenetet, amit mindannyian ismerünk Humboldtól – hanem azt, hogy ha az élet olyan, hogy minden a gondolati mechanika törvényei szerint alakul, és valójában a hasznosság, tehát a jutalom elvárása és a büntetéstől való félelem határozza meg, hogy mi az amit szépnek, jónak, fontosnak tartunk, akkor az egész életünk üres és értelmetlen, ki vagyok szolgáltatva egy mechanikus gondolati rendszernek és minden, ami az életünkben van, az egy gazdasági racionalitásnak megfelelően alakul. Két dolog van, fedezi fel az akkoriban már komoly, meglett embernek számító, 25-30 év körüli Mill, két dolog van ami kilépteti az embert pusztá haszonelvűség világából, s ez a *szeretet* és a *tudás*. A szeretet és a tudás az a két dolog ugyanis, ami nem a haszonelvű redisztribúciós rendszerben él. Ez egy kicsit ellentmond a Bacon-tól Leninig tartó fonalnak, ugye, hogy a tudás hatalom. Mill számára a tudás nem hatalom, hanem a tudás osztatlan. Ha én is tudok szorozni, meg te is tudsz szorozni, ezzel egyikünk sem károsítja a másikat, sőt ha megtanítjuk a harmadikat szorozni, abból se lesz semmi baj. Attól ugyanis, hogy ő tud szorozni, én nem felejték el szorozni. Ezt két-három év körül a gyermekek még nem tudják. Ismerjük jól, amikor nézzük az ő meséjüket a tévén, és elküldenek, mert ez az ő meséjük, ezt nem szabad nekem nézni. Na most ugyanez igaz a szeretet világára is. A szeretet abban az értelemben nem redisztribúciós dolog, hogy osztatlanul terjedhet stb. Vagyis két tekintélypéldám számomra azt mondja, hogy a közösség és a szeretet nem összeférhetetlen a tudás központi szerepével.

Na jó, ezek voltak a szép eszmények, de valamivel be kell fejezni az előadást. Sajnálom, hogy nincs itt *Horányi Özséb*, mert készültem, neki akartam egy példát mondani, de helyette mondom Bánréti kollégának is, majd ő biztos továbbadja. Özséb kedvenc olvasmánya a Magyar Nyelv Értelmező Szótára. Bármiről ír, mindig az értelmező szótárból van az idézet az elején. Na most már modernebb időket élünk, már van a magyar nyelvnek egy gyakorisági szótára is, én a végére teszem az idézetet és a gyakorisági szótárból. A nyelv tanulsága mondhat egy-két dolgot arról, hogy valóban jogos a tudás problémáját az emberképnek, és így a nevelés folyamatának a középpontjába helyezni. A Magyar Nyelv Gyakorisági szótárában a létigét, a „van”-t nem számítva, a második leggyakoribb ige a „tud”, sőt az összes magyar szó közül a 16. leggyakoribb. A második leggyakoribb ige az, hogy *tud*. Nyilván megkérdezi mindenki azt, hogy melyik akkor a leggyakoribb, ez egyben nagyon jól mutatja, hogy kommunikáció és tudás világa nem egymással szembeállítható, ezt *Zsolnai tanár* úr nagyon jól tudja, a „tud”-nál egyedül a „mond” ige gyakoribb, majdnem egyforma gyakoriságú mind a kettő, a „mond” a 14. leggyakoribb szó, a „tud” a 16. leggyakoribb szó.

# A tanár testi-lelki egészsége

NÁDORI LÁSZLÓ

*Az ezredforduló iskolai műveltség tartalmában a Fehér Könyvben (MTA Fehér Könyv az ezredforduló iskolai műveltség tartalmáról, 1978.) megfogalmazott, a szomatikus nevelésre utaló műveltség tartalmak változatlanul érvényesek. A nevelők, a pedagógusok szomatikus neveltsége azonban akkor elkerülte a figyelmünket, ezért szeretnék most néhány gondolattal utalni a téma fontosságára.*

A pedagógusoknak is – más emberekhez hasonlóan – az egészség az egyik fő értéke. Vigyáz-e rá? Megelőzi a betegségeket rendszeres testedzéssel, sporttal, megfelelő életmóddal? A szomatikus nevelési műveltség tartalmakat közvetítő pedagógus testi-lelki egészsége jelentősen befolyásolja az értékközvetítés hatékonyságát. A tanár személyes példája ezen a téren is kimagasló hatású. A szokásokat, sportolási feltételeket nem lehet máról-holnapra megváltoztatni. Az aktív részvétel valamilyen sportban (minimum a reggeli torna) azonban általában elérhető feltétele az egészségmegőrzésnek.

Miközben bőven olvashatunk szakirodalomban, szépirodalomban a test és a lélek klasszikus harmóniájáról, betéve tudjuk és citáljuk a „mens sana in corpore sano”-t, jó lenne, ha az idézetet a maga teljességében használnánk. Juvenalis római szatirikus költő és filozófus eredetileg így fogalmazott: „Orandum est ut sit mens sana in corpore sano”. Tehát a mondat igazi értelme aggodást fejez ki, aggodást a római életforma természetellenessé válása miatt. A bölcs tanító arra figyelmeztet: „Emberek, imádkozzunk azért, hogy egészséges lélek lakozzék egészséges testben”. Az idézet aktualitása nemcsak a lelki egészséget érintő tartalmában, hanem a figyelmeztetésben rejlik.

Miközben bölcseket mondunk egymásnak, ugyanakkor saját testünk nyűg, teher lesz számunkra. Nem lehet elfogadni azt, hogy a keresőképes lakosság egyre növekvő hányada kétségbeesett harcot vív saját testével: szeretnének aludni, de nem tudnak, szeretnének karcsúak lenni, de elnehezednek, szeretnének kedélyesek, vidámak lenni, de nem képesek elszakadni egészségi és egzisztenciális forrásokból származó szorongásaiktól. Az egészben az a tragikus, hogy az ember által teremtett tudomány nem tud segíteni, mert a gyógyírt a felkínált alternatívák közül a legkevésbé jóban, a „circulus vitiosus”-t okozóban keresi az ember. Pirulákat szed azért, hogy jól tudjon aludni, azért, hogy éber maradjon, azért hogy megnyugodjon, azért, hogy elvegye természetes étvágyát. Ha hozzávesszük mindehhez azt, hogy a környezetszennyeződés fokozatosan megváltoztatja a víz és a levegő, e két elemi táplálékunk összetételét, akkor talán nem hat túlzásnak az az állítás, hogy attól az emberi környezettől, amelyik évmilliók óta táplált, nevelt bennünket, egyre gyorsabban távolodunk el és mindez magasfokú orvosi ellátás, egészségügyi gondoskodás mellett megy végbe. Ezt a folyamatot meg kell állítanunk, pozitív irányba kell fordítanunk.

A rendszeres sportolás szükségességéről mindenekelőtt az egészségmegőrzést, a környezeti ártalmak ellensúlyozását, valamint a munkaképesség „bővített” megújítását érintő folyamatokkal összefüggésben esik szó. Eszerint a testedzést és a sportot is magába foglaló életmódváltás kényszerít a gazdasági-növekedési folyamatok és társadalmi változások együttesen hozták létre, mint ahogy a megoldási alternatívákat is ezeknek a folyamatoknak kell felszínre hozniuk.

Mivel a testedzés és a sport az elmúlt évtizedekben – a maradékelv alkalmazása következtében – nem tudott a kiemelt fejlesztést nyerő ágazatok közé kerülni, ezért a testedzés és egészségérték közötti szoros kapcsolat nem kapott, ma sem kap, kellő hangsúlyt, megértést a különböző makromozgásokat érintő döntéshozatali szinteken. Többek



között ezért konzerválódott – a közelmúltig – a tornaterem nélküli iskolák aránya a négy évtizeddel ezelőtti szinten. Ezért nem veszik körül sportlétesítmények még ma sem a városnyi nagyságú lakótelepek túlnyomó többségét. Az is igaz, hogy az elmúlt négy évtized sportvezetésének rövidtávú sikerérdekeltsége és a testnevelés és sport átfogó, távlati céljai között valós érdekellentétek feszültek. Kockázat nélkül állítjuk, hogy ezek az érdekellentétek ma sem szüntek meg.

Számításba kell venni továbbá azt, hogy a testi és lelki kultúra fejlesztésében természetes módon érintett partner, az orvoslás, az egészségügy, továbbá az orvostudomány ma még nem fordul, talán nem fordulhat hiányos feltételrendszere miatt az egészségmegőrzés, a betegség megelőzés irányába; inkább a gyógyítás felé fordul, mert intézményrendszere szükségképpen betegorientált. A megelőzés nehezen tud utat törni magának az egészségügy intézményrendszerében, mivel az egészségügy túlterhelt a betegellátással. Feltehetőleg ezért nem tudta megtalálni az egészségügyi kormányzat, valamint a sportirányítás azokat a felületeket, amelyek erősítették volna kapcsolatukat. Ilyen erőterben mozognak tehát a pedagógusok, iskolai tanulók, valamint a szülők. Ez az erőter nehezíti a saját egészséggel szembeni felelősségérzet felszínre kerülését, az egyén autonómiájának érvényesülését.

Sajátos ballasztként nehezedik a kedvező életmód-váltás elindulására az a tény, hogy az egészség-érték nem játszik számottevő szerepet sem az egyén (a pedagógus) minősítésében, sem magatartásának megítélésében. Az életmódmintát illetően nem körvonalazódott társadalmi méretű megegyezés, elvárás.

Nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a társadalmi méretű egészségromlás orvoslását az érintett kormányok és társadalmi erők az első lépcsőben nem elsősorban a kórházak, az orvosi felszerelések számának növelésével, hanem a lakosság egészségre nevelésével, a megelőzéshez kapcsolható testedzési feltételeinek megteremtésével kezdik. A hatvanas évek eleje óta az infarktus elleni küzdelmet a sportpályák, iskolai sportcsarnokok, uszodák építésével, a lakosság sporttal szembeni állásfoglalásának javításával kezdték és folytatják mind a mai napig az USA-ban. Ezek az országok arra építik programjaikat, hogy olcsóbb a lakosságot, a pedagógusokat, iskolai tanulókat egészségben tartani, mint ismét egészségesé tenni. Kulcsfontosságú felismerésnek tartjuk azt, hogy a rendszeres testedzés és rendszeres sportolás életmódszervező hatású. Ebben van a sportnak a legnagyobb, legjelentősebb társadalmi haszna.

Szociológiai vizsgálatok, felmérések már a hetvenes évek elején jelezték, hogy a lakosság szabadidejében nagyon kevés a sportolásra fordított idő, napi 1,5-3 perc. Közismert, hogy az életmód alakulását nehezen megközelíthető gazdasági, társadalmi folyamatok határozzák meg. Állítjuk, hogy az életmód befolyásolható, módosítható, feltéve ha megfelelő módszerrel élünk és, ha jól választjuk meg a támadáspontokat. Ez nem jelentheti azonban azt, hogy a kiválasztott programot – gazdasági megfontolásból – el lehet vinni a költségkímélő tudatformálás irányába. Erre napjainkban is erős késztetést éreznek az egészségügyi és sporthatóságaink. A tornatermeket, a sportpályákat, uszodákat mindenképpen meg kell fizetnünk, akkor is, ha megépítjük, de akkor is, ha nem építjük meg őket.

Az életmód kialakításában a tudatformálás csak egy a fontos összetevők közül, amely a létfeltételekkel és a megfelelő szervezeti formákkal együtt hat. A gazdaság, az életszínvonal, az életmód és a sportolási szokások szoros kölcsönhatásban vannak. A megnövekedett jövedelmek a fogyasztási szerkezet és a szokások átalakításához adnak ösztönzést. Új értékek és életmód jelennek meg, amelyeknek a testedzés és a sportolás, általában a kellemes, a fiatalos és az esztétikus megjelenés, a jó kondíció is része. Az életmódváltozához kapcsolódó rendszeres testedzés és sportolás társadalmi méretű elterjesztése érdekében jó sportprogramokra, az étkezési szokások, az egészséges életmód értékeinek propagálására is szükség van.

A pedagógiának, a pedagógusoknak élére kell állniuk a gyökeres életmódváltást, a kedvező életmód minél gyorsabb kialakulását segítő tudományos, orvosi, szociológiai, sporttudományi felismerések elterjesztésének, a közvélemény felrázásának. A felrázásra mindenképpen szükség van, mert a jobb életkörülmények kedvezőtlen étkezési, ivási dohányzási szokások és mozgásszegény életmód terjedésének kedveznek. Hangsúlyo-

zandó tehát az, hogy az életmódváltás az említett esetben spontán gazdasági és társadalmi folyamatokon épült, ennek megfelelően a hivatalos programok sem azokon kívül, sem azoktól függetlenül jöttek létre, azok helyett vagy azok pótlására. Amikor tehát arra utalunk, hogy a rendszeres sportolás társadalmi méretű elterjedése, elterjesztése nem egyszerűen a testedzésre és sportolásra vonatkozó értékek elfogadása, hanem ennél jóval összetettebb probléma, akkor arra gondolunk, hogy a sportértékek nem önmagukban értékek, nem önmagukban hatnak és mozgósítanak, hanem a társadalmi-gazdasági kondíciókkal a személyes és családi jövedelemmel, az életszínvonallal, a fogyasztási szokásokkal, a munka- és szabadidővel együtt, azok erőterében.

A magyar lakosság egészségi helyzetéről szóló elemzések, jelentések romló tendenciát jeleznek. Ezúttal néhány kevésbé ismert tényre utalunk, az ismert megállapítások súlyának alátámasztására. A lakosság állapotára ható tényezők vizsgálatát az MTA Sport Albizottsága végezte. Eszerint a népesség derékhadának, a 25-40 éveseknek az egészségi állapota kritikusnak minősíthető. A 15-19 éves férfiak 17,2%-a, a 20-24 éveseknek pedig 24,4%-a krónikus beteg. A bevonulók 97%-a javításra szoruló fogazattal kezdi meg sorkatonai szolgálatát. A fiatalok 75-80%-a nem sportol rendszeresen, a labdarúgáson kívül kevesen űznek más sportágat, kevesen tornásznak, illetve atletizálnak, s mindössze 6%-uk méri a pulzusát rendszeresen. Többek között ezért nem tudják megítélni teljesítőképességüket, terhelhetőségüket.

Számos vizsgálat jelzi, hogy az iskoláskorúak 30%-ának testsúlya nagyobb az optimálisnál. Az ország népességének sportolása szinte kizárólagosan az általános és a középiskolai évekre korlátozódik. Némi ellentmondás, hogy a fiatalok 37 értéktényező közül az egészséget helyezik első helyre. Az iskolai testnevelés hatékonyságát a hiányos tárgyi feltételek, a drága sportfelszerelés, és főként a helytelen szemléletmód gyengíti. Ebben kellene a pedagógusoknak segítséget nyújtaniuk, mindenekelőtt saját példájukkal.

A testnevelés és a sport nem kap kellő súlyt az iskolai és a tanórán kívüli programokban. A tanulók 50%-a ma még nem részesül úszásoktatásban, s a tanfolyamokon résztvettek elenyésző százaléka jut rendszeres gyakorláshoz, úszókészségének megerősítéséhez. Különösen kedvezőtlen helyzetben vannak a szakmunkástanulók, akik mindössze heti 1-2 testnevelési órán vesznek csak részt, általában igen mostoha feltételek között. Ez a kedvezőtlen sportkultúráltság és fizikai állapot konzerválódik a felnőtt sportban. A szakmunkás tanulók fizikai fejlettsége valamennyi testméreti és képesség-mutatót (erő, állóképesség, gyorsaság, mozgáskoordináció) illetően elmarad a gimnazisták és a szakközépiskolások fejlettségétől. Mivel középtávon alapvetően nem változnak meg a munkafolyamatok körülményei, azok kultúráltsága – zaj, szervezettség, hő, páratartalom, fizikai igénybevétel – e tényezők kedvezőtlen hatását magasabb edzettséggel a szervezet alkalmazkodóképességének növelésével lehetne kiegyenlíteni. Az ipar és mezőgazdaság szerkezetváltozásának egyik feltételeként hangsúlyeltolódások jelentkeznek a testi-lelki-szellemi tulajdonságok fejlesztésében. Előtérbe kerül a magasabb szintű figyelem-teljesítmény, az időkényszer melletti gyors döntés, a finoman koordinált mozgások, a munkafolyamathoz igazodó állóképesség stb. A szemléleti és anyagi problémák mellett rugalmatlan adminisztratív megkötöttségek nehezítik a meglévő létesítmények használatát is. A fővárosban az orvos-ügyeleti díjak kétszeresen meghaladják az iskolák egész évi testnevelésre fordított költségvetését, miközben a tornatermek, sportcsarnokok, pályák kihasználtsága a közepesnél is gyengébb.

Mit lehetne ebben a kilátástalannak tűnő helyzetben tenni? A felvilágosító tevékenység megjavítása sokat segíthetne, azonban a jelenlegi testnevelés- és sport feltételi rendszere még nem teremtette meg e tevékenységet segítő társadalmi támogatás hatékony módszereit. Vannak biztató kezdeményezések, amelyek hatékonyságát, sikerét növelhetné a pedagógusok és szülők összehangolt tevékenysége. Elemzéseink szerint a szabadidősportok szövetségei, a Magyar Diáksport Szövetség, az egyetemi és főiskolai sportszövetségek kellő támogatás hiányában nem tudtak még megnyugtató feltételeket teremteni a szabadidő-, a köz- és felsőoktatás sportjának fejlesztéséhez.

Társadalmi méretű megegyezés van az egészség, a jó fizikai, pszichikai erőnlét, a józanság, a szenvedélymentes, kiegyensúlyozott életmód a harmonikus családi lét életfunkcióit illetően. Ez a közmegegyezés azonban háttérbe (legalábbis második vonalba)

szorul akkor, amikor az egyén megítéléséről, előléptetéséről vagy leváltásáról van szó. Számos országban van olyan gyakorlat, hogy az iskolai, a hivatali, üzleti élet vezető posztjaira – a szakmai tudás, jártasság ellenőrzése mellett – igen szigorú egészségi és komplex alkalmassági (személyiség, életmód) vizsgálat alapján nevezik ki a pályázót. Ahogyan az egészségszint, a kedvező életmód ajánlólevel szerepet tölthetne be, úgy a rizikófaktorok halmozott megléte kizáró okként is szerepelhetne az egyén megítélésében. Az egészségszint előtérbe állítása szemléleti változást és kedvezőbb életmódot eredményezne a felnőtt lakosság körében.

A táppénzesek számának csökkentését vagy emelkedését „értéksemleges” folyamatként kezelik az ügyben érintett intézményi és felügyeleti szervek. Nem veszik figyelembe az egyének testedzése-sportja, közérzete és munkaképességének szintjei közötti szoros összefüggést. Pedig a Parlament ezért szavazott meg jelentős összegű támogatást a társadalombiztosítás költségvetésében az 1991-1994. években.

Az egészség-megőrző program megvalósításának egyik fontos feltételként a szakemberképzésben is lehetne új feltételeket teremteni. A testnevelő tanár, sportedző, sportaktív képzés mellett sajátos – az egészség fenntartásához igazodó, lakosági szinthez és mértékhez kapcsolódó – szakemberképzésre van szükség. Már a huszas években szerepelt az USA és újabban egyes európai államok egyetemén „Health Administration” tantárgy, majd képzési irány, önálló szakként. Egyes országokban iskolai, területi higiénikusok működnek. Jelentős szerepet kap továbbá a pedagógusok, a tanítók, a tanárok képzésében a testi-lelki higiéne erősítését segítő ismeretanyag.

Évtizedes megoldatlan problémaként fekszik az illetékes hatóságok asztalán, illetve asztalfiókjában az a jelzés, hogy Magyarországon indokolatlanul magas a sportszerek, sportfelszerelések ára, és esetenként felháborítóan gyenge a minősége. Az a tény, hogy a drága teniszütőt, tornacipőt, melegítőt is megveszik, nem lehet érv. Nemcsak a néhány ezer tehetős szülőre, szabadidősportolóra gondolunk, hanem a többszázezer iskolásra és iskoláikra is. El kellene érni, hogy az állami támogatási elvek, az adórendszer, a sportszergyártók és forgalmazók érdekei találkozzanak olyan társadalmi jelentőségű értékekkel, mint a lakosság erőnléte, a munkaképesség javulása, a felnőttek és a jövő nemzedék egészségének megóvása.

Végül, de nem utolsósorban, ösztönözni, segíteni kellene az öntevékeny társulások létrejöttét. A testedzésre alakult csoportok, turista közösségek, egészségvédő és vízitáborok, kirándulások szervezői ne kényszerüljenek arra, hogy bonyolult engedélyezési, működési feltételeknek kelljen eleget tenniük. Az adóhatóság és annak helyi képviselői tudjanak különbséget tenni a közügyért tenni kívánók és a nyereszkesedők, indokolatlanul magas jövedelmet kaszírozók között a sport terén is. Különösen fontos a kis pedagóguscsoportok, sportbaráti társaságok létrejöttének elősegítése, a meglévők támogatása. Legyen a lakóhely, a munkahely, az iskola érdekelt az ott lakók és az ott dolgozók, mindezekelőtt a pedagógusok testedzésének, sportjának támogatásában.

# Pedagógiai transzformáció: mítosz vagy valóság?

SZEBENYI PÉTER

*Szeretnék beszélni mítoszlól, valóságról is, de leginkább a pedagógiai transzformációról, azaz a meghívóban meghirdetett előadást szeretném vázlatosan elmondani. De azért, hogy a címeikkel én is vitatkozzam kicsit: az egész rendezvény címét szeretném megkérdőjelezni. Most, hogy végére értünk ennek a tanácskozásnak, azt mondom, hogy amit itt hallottam, az nem „A műveltségkép az ezredfordulón”. A valóságos cím az én pontosításomban így hangzik: „Műveltségkép az ezredfordulón – ahogyan néhány kiváló magyar tudós elképzei”. Erről volt ugyanis szó. Más kiváló magyar tudósok a műveltségképet máshogyan képzei el. Más országbeli más tudósok pedig megint máshogyan. Emellett a részcímeiben, ahogy ezt Bihari Mihály éles szemmel felfedezte, mintha szinonímaként szerepelne a műveltségtartalom meg a műveltségkép. Meggyőzően fejtette ki, hogy ez a két dolog nem ugyanaz. Különösen nem, ha a közoktatásban, tehát nem az egyetemeken, felsőoktatásban kívánatos műveltségtartalomról van szó.*

Mit kezdünk ezek után mi, pedagógusok azzal, amit itt hallottunk? Volt-e a konferenciának értelme, relevanciája számunkra? Úgy gondolom, nagyon is volt. Rendkívül sok értékes gondolatot kaptunk. Nagyon sok muníciót a továbbgondolásra, a további munkára. Azt azonban látnunk kell, hogy hálistennek demokráciában élünk, és reméljük fogunk továbbra is élni, amikor nem mondja meg Joszif Visszarionovics Sztálin, hogy a „Marr-elmélet az helyes, vagy nem helyes”. Egyszóval nem várhatunk és nem is szabad várunk olyan egységes műveltségképet a tudománytól, amelyet „el lehetett rendelteni” még a közelmúltban is, ha – ahogy Gázsó Ferenc hozzászólásában mondta – valaki elég közel volt a hatalom csúcsaihoz. Ennek megfelelően: máshogyan kell a tudományhoz viszonyulni. A kérdés: Hogyan lehet a műveltségtartalom formálásába beiktatni mindazt, amit a tudomány számunkra adni tud, és amely nélkül a közvetítendő műveltségtartalom nem lehet megfelelő, korszerű. Nem azt mondom tehát, hogy az adott körülmények között a tudománynak nincs szerepe, de más szerepe van, mint egy puha, vagy egy kemény diktatúrában. Az elmúlt négy évben nem mindenki jött rá, hogy a helyzet megváltozott. Volt olyan elképzezés, hogy egy-egy tudósna kiadják a Nemzeti Alaptanterv megírását, azután a Minisztérium ráteszi a pecsétet, és ez lesz a mindenhol kötelező alaptanterv. De mert demokrácia van, sikerült ezt a tévképzetet valamilyen módon, ha nem is eloszlatni, de objektiválódását megakadályozni.

A Nemzeti Alaptantervnek egyfajta, általános teoretikus részét ugyan elfogadta, de mint jól tudjuk, az ilyen általános teoretikus részek arra valók, hogy ki lehessen cserélni őket. Ez a „betétlap”, amit lehet, hogy ötévenként cserélnünk kell. Az viszont, hogy konkrétan mint tanítsunk, mik a követelmények, még nem határozottatott el, és úgy gondolom, hogy talán nem is fog, csak megfelelő érlelési folyamat alapján. Közelítve valódi témámhoz a pedagógiai transzformáció kérdéséhez, egy jellegzetes élményemet szeretném megosztani önökkel. Mint ismeretes néhány évtizeddel ezelőtt, a tudomány több jeles képviselőjét megbízták azzal, hogy dolgozzák ki a „Műveltségkép az ezredfordulón” házi feladatát. Az Elnökségi Közoktatási Bizottság ezt meg is tette. Nagyon szépen és színvonalasan. Nyilván meg voltak győződve róla, hogy munkájuk eredménye bekerül az éppen készülő tantervekbe. Valami itt-ott be is került, de valójában mindaz, amit kidolgoztak,

amire most is joggal büszkék, amire most is olyan szeretettel emlékeznek, az a valóságos tantervkészítési folyamatokban alig-alig vett részt. A 78-as általános iskolai tantervnek én voltam a főszerkesztője. Nemcsak hogy nem voltam ott az EKB-üléseken hallgatóként sem, de nem kaptam meg az eredményeket összefoglaló Fehér Könyvet sem. Sőt sokáig még csak nem is láttam. Tetszenek érteni ezt a képtelenséget? A tudósok lelkesedéssel, nagy energiával létrehoznak valamit, és akkor mások ezt félreteszik, és azt mondják: „Na akkor ti meg csináljátok meg a tantervet!”. Ez a puha diktatúra módszere volt. Az „Oszd meg és uralkodj” taktikája. Világos, hogy ezt a játékot tovább nem lehet játszani velünk. Pedig az elmúlt egy-két évben voltak hasonló törekvések.

Mit lehet akkor tenni? Először is a pedagógiai transzformáció fogalmát kell értelmezni. A pedagógiai transzformáció nem azt jelenti, hogy a tudomány megmondja, mit kell tanítani, a pedagógus feladata pedig az, hogy ezt transzformálja a gyerek nyelvére, érthetővé tegye, ha úgy tetszik lefordítsa a gyerek számára. A dolgot nem helyes ilyen szűken értelmezni. Ahogyan a műveltségképet sem csak a tudomány alakítja (erről a mai előadásokban többször volt már szó) úgy az iskolai műveltség tartalmát sem. A tudomány az *iskolai műveltség tartalom* alakításának egyik fontos, de korántsem egyedüli tényezője. Ma már csak mítosz, hogy egyedül a *tudománynak* kellene meghatározni az iskolai műveltségi tartalmat. A napjainkban születő mítosz viszont így hangzik: Mi közötök van nektek, pedagógusoknak, a műveltségi tartalomhoz? A társadalom különböző érdekcsoportjainak kell megegyezniük abban, hogy mi legyen az műveltségi tartalom, amit a gyerekek kapnak. Ez tehát a *politikuskok* dolga, hiszen a társadalom különböző csoportjait ők képviselik. Úgy gondolom, ez is téveszme. A harmadik téveszme, hogy a műveltségi tartalmat egyedül a *pedagógusok*, azaz minden iskola külön-külön határozza meg magának. Ez az iskolai autonómiának olyan felfogása, mely szerint mindig a pedagógus tudja legjobban, hogy mit kell tanítani, hiszen ő ismeri a helyzetet, a körülményeket, a gyerekeket. Ezért kizárólag helyi tantervek kellene. Én úgy gondolom, hogy ez sem így van. Végül, vannak pszichológusok, reformpedagógusok, akik úgy gondolják, hogy nem kell semmiféle műveltségi tartalmat meghatározni, úgy helyes, ha azt maga a *gyerek* szabja meg. Semmiféle tervezésnek nincs létjogosultsága, hiszen mindig a gyerek belső szükségleteiből, érdeklődéséből kell kiindulni, és ezért semmiféle elvont iskolai műveltség tartalomról nem beszélhetünk. Úgy gondolom, hogy mindezek a nézetek túlzásba vité téveszmék, de a maguk módján mindegyiknek igaza van, vagy legalábbis, van igaza. Mindezeket a tényezőket és faktorokat ugyanis figyelembe kell venni az iskolai műveltségi tartalom kialakításakor.

Akkor jó a műveltségi tartalom – és így az azt rögzítő tanterv –, ha van bizonyos ideje arra, hogy kiforrjon. *Lengyel László* és utána *Honti Mária* is kérdezi, hogy „Lehet-e ma, a mai körülmények között Nemzeti Alaptantervet készíteni”? Elismerem, hogy jelenleg különösen nehéz, a sok és sokféle, gyakran változó és ellentétesen ható tényező között a megfelelő iskolai műveltség tartalmat meghatározni. *Lengyel László* előadásában meggyőzően bizonyította a világhelyzet labilitását. Csakhogy ebben a világhelyzetben minden olyan országban, ahol eddig nem volt központi tanterv, készítettek, vagy éppen most készítenek nemzeti alaptanterveket. A nagy szétesésben, úgy látszik mégis csak hat az az integráló erő is, hogy próbáljunk valamiféle közös műveltségi alapot teremteni. Persze egy közlekedéstudományi intézetben könnyen lehet vitatkozni a kilátástalan közlekedési helyzetről. De mi nem a közlekedéstudományi intézetben dolgozunk, hanem buszsofőrök vagyunk. Nekünk ebben a lehetetlen helyzetben is vezetni kell az autóbust. És ehhez kellene bizonyos fogódzkodók: piros és zöld lámpák, kellene bizonyos szabályok, KRESZ előírások. Amellett, hogy valaki autonóm módon szereti és tudja vezetni a kocsiját, mégis szüksége van bizonyos alapvető szabályokra, olyan rendszerre, ami éppen az autonóm, szabad, célszerű közlekedését teszi lehetővé. Ezt a szerepet tölti be az oktatásban a keret jellegű alaptanterv, és ez az amiért a világon mindenhol készül ilyen dokumentum.

A *pedagógiai transzformáció első eleme* tehát a sajátos *iskolai műveltségi tartalom*, mely sok tényező kölcsönhatásában alakul. A műveltségi tartalom iskolai transzformációja ezért nem szűkíthető le arra, hogy a pedagógus emészthetővé teszi a tanuló számára, amit a tudomány erre a célra kiválaszt, részt kell vennie magának a tartalomnak a formálásában is.

A transzformáció *másik eleme maga a tanuló*. Azok számára, akik a szaktudományok oldaláról közelítenek, nem mindig eléggé tudatosul az, amit ma utoljára *Pléh Csaba* vetett föl, hogy ugyanis a gyerek olyan pszichikai percepció és appercepció sajátosságokkal rendelkezik, amely megkülönbözteti a felnőttől. Ennek megfelelően számára le kell fordítani a felnőtt kultúrát. Miért beszélek felnőtt kultúráról? Azért, mert bármit is mondunk (például, hogy a tanulók kreativitását kell növelni, vagy hogy a készségekre-képességekre kell a hangsúlyt helyezni, és ez mind így is van) mégsem tesz mást az iskola – ha iskola – mint a felhalmozott értékeket, kultúrát, társadalmi-tevékenységi tapasztalatokat adja át a következő generációnak. (Ebben persze benne vannak pl. a kreativitási tapasztalatok is.) Az iskola funkciója, hogy a felnőtt műveltséget „gyerek módon” adja át a gyerekeknek, de a „gyerek módon” nem gyerekességet jelent, hanem a pszichikus fejlődésének megfelelő formákat. Van amikor pl. cselekvéses, van amikor képi és van amikor absztrakt fogalmi kereteket. A korcsoport és az egyén kognitív fejlődési szakaszának megfelelő formák alkalmazása a pedagógus szakmai kompetenciájának körébe vág. Bizonyos értelemben éppen ez a *pedagógus szakma lényege*.

Különbözik az általános képzés és a szaktudományok átadási technikája is egymástól. A tudománynak, mert tudomány, a legfőbb kategóriája az általános. Általában a tapasztalatból, az empiriából halad az általános felé, és az egyetemi oktatásban ezt az általánost adja át, értelmezi. A pedagógus (legalábbis 10-14 éves korig) rendszerint nem ezt teszi. A közvetlen tapasztalatokat úgy hozza közel a gyerekekhez, hogy azt az egyedit ragadja meg a tapasztalati világból, amelyik legalkalmasabb arra, hogy a szükséges általánost bemutassa, vagy a szükséges általános tevékenységet ezen gyakoroltassa. A radon mérése, amelyről ma hallottunk, jó példa erre. Világos, hogy nem a radon ismerete a lényeg, hanem az az egyedi, konkrét tevékenység, amellyel fontos, általános képességek fejleszthetők. A probléma az, hogy nem mindig az az egyedi a legalkalmasabb a pedagógiai transzformációra, mint amellyel a tudomány dolgozik. A pedagógiának tehát vissza kell menni a valóságos élet egyedi jelenségeihez és onnan emelni ki a saját szempontjai szerint azt, amire szüksége van. Jó példa a *Marx György* által említett TUNGSRAM eset is. Nem általában kell beszélni pl. a hatékonyságról, hanem egy-egy konkrét jelenséget megragadva lehet a tanulót eljuttatni oda, hogy transzformálódjon az a tudás, amelyet el szeretnénk sajátítani vele.

A műveltségi tartalom pedagógiai transzformálásában más tényezőkkel is számolni kell. Néhány ilyen tényezőt még felsorolok. Az első a hagyomány, a *társadalmi inercia*. A felnőtt társadalom elsősorban azt akarja átadni a fiataloknak, amit ő tud, amit fontosnak tart, és ilyen irányú nyomást gyakorol az iskolára. A második a pedagógiai mélystruktúra, az általános *pedagógiai inercia*. Ide tartoznak a megszokott tantervek, tankönyvek, a tantestületek órarendje, belső foglalkoztatási struktúrája stb. Ennek része az *egyes pedagógus inerciája*, az amit ő tanult, amire ő készült fel, amiből nehezen tud kilépni. A harmadik: a társadalmi-politikai viszonyok, amelyek keményen hatnak nemcsak a tanítás tartalmára, hanem stílusára, módszereire is. Egyetlen példát erre. Nálunk az elmúlt évtizedekben a természettudományi tantárgyak szerencsések voltak. A materializmus azt mondta, hogy természettudományos műveltségre szükség van, szemben a transzcendens hatásokkal, más oldalról az antimaterialisták is úgy vélték, jobb ha az iskolákban a természettudományokat tanítják és nem a marxista társadalomtudományokat. Kialakult tehát egy olyan konszenzus, amelyik megerősítette a természettudományokat. Negyedszer: fontos tényező a gazdasági kultúra, a gazdasági lehetőségek, feltételek. Eddig nem említett tényező az állami politika, amely minden országban részt vesz az aktuális iskolai műveltségi anyag (pl. a tantervek) formálásában. A baj csak az, ha elveszti a mértéket, és nem veszi figyelembe az eddig felsorolt tényezőket. Végül – úgy gondolom – a *pedagógiai elméleteknek* szintén jelentős szerepük lehet a pedagógiai transzformációban.

Befejezésül hangsúlyozni szeretném: nagyon fontos lenne további vitákban tisztázni, hogy az új, demokratikus körülmények között milyen szerepet játszik a tudomány a műveltségi tartalom formálásában egy olyan kontextusban, amikor a pedagógiai transzformáció nem olyan szűken értelmeződik, hogy az nem más, mint a szaktudományok tudományos anyagának lefordítása a gyerekek nyelvére.

## Hozzászólások

*Bánréti Zoltán:*

Foglalkozásomra nézvést nyelvész vagyok, de tananyagokat is írtam. Két részletkérdésben és két fontosabb kérdésben is szeretnék *Szabenyi Péterrel* vitatkozni. Nagyon becsülöm azt az egyenlőséget és világosságot, ahogy elmondta, hogyan látja ő ezeket a kérdéseket.

Először az első részletkérdés: az EKB. Az Akadémiai Elnökségi Közoktatási Bizottság, amely annak idején „Műveltségkép az ezredfordulón” címmel adott ki különböző irományokat, nem azzal az igényvel, és nem azért működött, hogy a tudomány megmondja, mit kell tanítani, hanem azzal, hogy fölmérje az akkori pillanatban meg a jövőben a társadalmi igényeket és szükségleteket, az egyének igényeit és szükségleteit, hogy mire van szükségük, milyen képességekre, információkra, milyenfajta tudásra. Tehát az EKB nem azt csinálta, hogy megmondta, kérem, ezt meg ezt kell tanítani a tudomány meglévő eredményei közül, hanem megpróbálta értelmezni, mire van szüksége az egyes emberek, vagy az emberek csoportjainak. Tény, hogy a 78-as tantervbe ebből nem sok került bele.

Ami fontosabb: a pedagógiai transzformáció fogalma. Én azt hiszem, hogy pedagógiai transzformáció nincs. Ez egyszerűen félreértés. Egyrészt azért nincs, mert a pedagógiai transzformációnak az az értelmezése, mintha az egyféle fordítás lenne – vagyis, hogy veszek egy bonyolult nyelvet, a tudomány nyelvét, és veszek egy egyszerűbbet, amit a gyerek ért, aztán az egyiket lefordítom a másikra, s ez lenne a tantervkészítés fő kérdése – szerintem tévedés. Ez körülbelül olyan rangú kérdés, mint az, hogy legyenek-e szép képek egy tankönyvben? Persze, legyenek. Legyen egyszerű egy feladat végiggondolása? Persze, legyen. Legyenek érthetők a tankönyv mondatai? Persze, legyenek érthetők, de nem ez a lényeg. A lényeg, amit Pléh Csaba elmondott, azaz az ember úgy tanul, hogy modelleket épít fel magában különböző cselekvések, tevékenységek eredményeként. Az ember modellalkotó élőlény, aki kooperációban, együttműködésben, különböző tevékenységek során, hipotéziseket felállítva és mindenféle egyéb eszközöket használva modellálja azt, amit elsa-játít, amit kizárólag valamely tevékenység eredményeként képes megtenni. Tehát nem nyelvet tanul az ember, amikor tanul, hanem cselekvésmódot: a pedagógiai tartalom lényege az *a tevékenység*, amit a gyerekek elvégeztek, amikor tanul. A dolog lényege egész egyszerűen az, hogy mit tesz a gyerek, amikor iskolában van. A tanítás cselekvésre ösztönzés, s tanulni csak tevékenység révén lehet. A tudományban és a tanításban ezért – bár a tudomány nyelve nagyon különbözhet az óvodásokétól meg bárkiétől – van valami, ami közös, ez pedig a cselekvési mód. Igenis, matematikát lehet tanulni korongok rakosgatásával is, ami ugyancsak tudományos természetű tevékenység: hal-mazokba foglalás, sorrendezés, hipotézisek használata stb. Amikor a kisgyerek azt mondja, hogy „sokabb”, akkor egy téves hipotézist alkotott a magyar középfokú melléknevekre vonatkozó szabályról. A tudománynak és a tanításnak ez a mozzanata tehát, ez a cselekvési módbeli azonosság vitathatatlanul közös. Tudományos alapvetésű az a pedagógia, amely a tudomány cselekvési módja szerint készíti a gyereket. Nem attól lesz valami tudományos, hogy halmozza a terminus technicusokat, mert attól még lehet butaság.

Nem csoda hát, hogy a NAT ott van, ahol van, meg azt gondolják róla, amit gondolnak, hiszen a NAT azon téves előfeltételezésen épül, hogy a tartalomra helyezi a hangsúlyt, ahelyett, hogy egy oktatási rendszerszabályozási technikának, egyszerű rendszerszervezési és rendszerműködtetési technikának tekintenék. Mindez legkevésbé sem tartalmi kérdés!

A második lényeges megjegyzésem a következő: túl azon, hogy nem létezik transzformáció, és főleg nem létezik fordítás, van még egy pont, ahol látható a dolog tökéletes abszurditása, ez pedig a következő: ha a felnőtt műveltséget lefordítom a gyerek számára érthető módon, kvázi gyermekműveltséggé teszem, akkor azt kérdelem, hogy mikor és mitől válik a gyermek felnőtté? Ha egyszer én a gyerekeknek nem a felnőtt műveltséget adom, hanem valami mást, ami számára elérhető, akkor ott valahol baj van. Ha ugyanis a gyermek nem az iskolától kapja meg, amit meg kell kapnia, akkor azt az iskolán kívüli forrásokból szerzi meg, s az a helyzet áll elő, hogy az iskolában tanul valamit, ami semmire sem jó, amit pedig az életben igazán használni tud, ahhoz az iskolán kívüli forrásokból jut hozzá. Hát pontosan ez az 1978-as tanterv legsúlyosabb hibája és legsúlyosabb öröksége mind a mai napig.

*Szűcs Ervin:*

Itt van az *inercia* kérdése, ami engem rettentően zavar most már 1973 óta, amióta közöm van az egész oktatásügyhöz. Számtalanszor hallom: inercia a tudásban, inercia a pedagógusoknál. Egy dolgot tudomásul kell venni: korszakváltás van az egész világon. A gazdaságban, a társadalomban, a tudományban gyökerükben változnak meg módszerek, ismeretek, tartalmak. Közel negyven éve, hogy a Műegyetemet befejeztem, de ha én csak az ott szerzett tudással akartam volna élni, akárcsak az elmúlt átkos négy évtized alatt is, egyszerűen nem lett volna módom arra, hogy mérnök legyek, s még kevésbé arra, hogy utána egy egész más területen egyetememen tanítsak. A korszakváltás azt jelenti, hogy aki nem alkalmazkodik hozzá, legyen bár akármilyen gazdasági válság meg rendszer, nem alkalmas rá, hogy vezető legyen. Gyárigazgató nem lehet az, aki negyven évvel ezelőtti, vagy

akár húsz évvel ezelőtti technológiai módszerekkel akar dolgozni. Mért gondolják a pedagógusok, hogy az iskolában lehet? Hogy ott nem kell gyökerében megváltoztatni egész felfogásukat, módszerüket? Lehet, hogy ez kényelmetlen – tessék elképzelni, nekem is kényelmetlen volt, amikor jó-néhány dolgot el kellett dobnom és meg kellett változtatnom abból, amit a Műegyetemen megtanultam – de olyan rohamos a fejlődés, hogy az inerciára hivatkozni egyszerűen nem szabad. Egyik napról a másikra gyökerében új eszközökkel és módszerekkel kell számolnunk. Korábban már említettem a multimédiát, most nem fogok rá újból kitérni. Az egész információs rendszernek és az informatikának elsősorban mégis az iskolában, az ismeretátadás helyén kellene uralkodnia, de nem egyszerű programozás-oktatásként, hanem úgy, hogy a tanár mint eszközt használja fel azt. De ez teljesen *más eljárásokat* tesz szükségessé. Ilyen körülmények között – különösen az én szűkebb területemen, a technikai műveltség területén – gyakori, hogy mire valamit kimondok, addigra már szinte el is avult az. Hogyan lehet hát akár Nemzeti Alaptantervet, akár mást úgy csinálni, hogy azt mondom meg, mit tanítsanak? Azzal egyetértek, hogy ki kell emelni az életből valamit és azon kell bemutatni az általánost, csak hogy ugyanezt leírni, köztáblára rögzíteni életveszélyes! Legalábbis az én területemen biztosan, de ahogy tetszenek látni, a történelem terén nemkülönben, hiszen itt még gyorsabban változnak a dolgok, mint a technikában.

Mi hát mégis a teendő? Az, hogy az elveket – azokat, amelyek maradandóknak tűnnek (úgy gondolom, hogy ez az esztétikára, a történelemre, miként bármi másra is, egyaránt vonatkozik) –, tehát nem az eseményeket, hanem az elveket újakkal egészítjük ki. Tehát a newtoni fizika sem vált elvetendővé azért, hogy a relativitáselmélet korlátozta az érvényességi körét. A példát nem szabad rögzíteni, az *elveket* azonban igen. Ezek után azonban tanítás közben természetesen mégsem elvekre helyezzük a súlyt, hanem a példára. Vagyis a példával tanítunk, és nem a példát tanítjuk. Nem tudom, érthető-e ez ilyen röviden előadva, mélyebben azonban nem akarok ebbe belemenni.

Az előbb Pléh Csaba különbséget tett a „mit” és a „hogyan” között. Én nem tudom a kettőt szétválasztani egymástól. Ha nem tudom, hogy „mit”, akkora „hogyan”-t sem tudom megmondani. A kettő tehát szorosan összefügg egymással, és azt hiszem, hogy nekünk itt, Önökkel együtt – és persze sokkal szélesebb körben is – azt kell elsősorban tisztáznunk, hogy mit milyen módszerekkel tanítsunk, mik legyenek azok az alapelvek, azok a legfontosabb ismeretrendszerek, amelyeket tanítani kell, de a „hogyan”-t, azt ne az Akadémia, ne az OKI, s ne más szerv mondja meg, még csak egy központi NAT sem, azt egyedül az a pedagógus tudja meghatározni, aki az osztályban van, mert lehet, hogy a „hogyan” más lesz az A osztályban, és más lesz a B-ben.

*Gazsó Ferenc:*

Úgy látom nagyon izgalmas kérdéstről van itt szó, ami ráadásul rendkívül időszerű is, hiszen a magyar közoktatás szemlátomást nem tud megbírkózni azzal a feladattal, hogy egy tisztességes, elfogadható keretszabályozást csináljon az oktatási rendszer számára. Az iskola azonban élni akar, és szerencsére, elmozdul erre is, arra is, amerre csak el tud mozdulni. Hiszen azért mégis csak van *innováció*, aminek azonban úgy látszik, nem sok köze van ahhoz, ami e tekintetben kormányzati meg egyéb szinteken történik, hanem inkább arról van szó, hogy vannak olyan pedagógus személyiségek meg iskolák, akik és amelyek képesek rá, hogy az iskola világában működőképes konstrukciókat hozzanak létre. Ezért a dolog nem reménytelen, de azoknak a kérdéseknek, amelyekről állandó vita folyik és amelyek kapcsán, ugye itt is nagy felfogásbeli különbségek ütköznek össze, mégiscsak a végére kellene járni. Már csak azért is, mert kétségtelenül olyan dolgok is fölvetődtek a vitában, amelyek tagadhatatlanul nagy veszélyt jeleznek. Ilyen például, hogy az iskolai oktatás alapja ennyire labilis, mint napjainkban. Hogy én is véleményt mondjak erről: az iskolai oktatásnak egyetlen alapja lehetséges – *a tudomány*. Hogy azután ez hogyan kerül be az iskola világába, hogy közvetítjük, hogy a tudományos ismeretek közvetítése miként történjen, az a dolog pedagógiai oldala, s el lehet rajta töprengeni. Az biztos, hogy a *pedagógust* ebből a folyamatból kihagyni nem lehet, de számomra mindig nagyon kérdéses, ha a pedagógust minél magasabb szintre helyezik, szóval ha eltávolítják őt az iskolától – nem ér-e annál kevesebbet az egész. De hát természetesen ezek az itt fölvetődött kérdések nagyon messzire vezetnek, s a velük kapcsolatban kibontakozott vitának sajnos, ma nem tudunk a végére jutni. Ezért azt hiszem, hogy ezt a vitát más alkalommal is folytatnunk kellene. Talán *Zsolnai József* is arra gondol, hogy esetleg az őszi pécsi összejövetelem ismét lesz rá mód, hogy a mostanihoz hasonló kérdéseket megvitassuk.

Magam is szeretném megerősíteni, amit az előbb Bánréti elmondott, hogy az EKB-ban esze ágában sem volt senkinek, hogy meghatározza az iskolai ismeretanyagot. Az iskolai ismeretanyagot a tudomány, nem tudja, s nem is akarja meghatározni, mert szerintem meghaladja a tudomány kompetenciáját. Az iskolai ismeretanyag felépítése nem történhet meg a tanulók haladási, illetve ismeretszerző képességének, társadalmi körülményeinek stb. mérlegelése nélkül. Ezek nélkül lehet ugyan sablonokat készíteni, csak hogy igazából aligha fog működni a dolog. Ezért az EKB tevékenységét inkább úgy fogom fel, hogy egyfajta orientációs keretet, egyfajta segítséget kívánt adni az iskolának, s nem lépett föl olyan igénnyel, hogy meghatározza az iskola tevékenységének tartalmát. Szerintem már maga a cím is („Műveltségkép az ezredfordulón”) – emlékeztek, már akkor is többen



tiltakoztunk ellene – baromság. Hiszen azt, hogy milyen műveltségre van szükség az ezredfordulón, éppen úgy nem lehet megmondani, mint sok minden mást, és nem is kell megmondani. Inkább arról van szó, hogy mivel a tudományok – az alkalmazott és elméleti tudományok egyaránt – rendkívül sok újat produkálnak, ami a társadalom különböző szintjein megjelenik, így mindazzal, ami a tudományban történik, egyszerűen számot kell vetni az oktatási stratégiában is. Az viszont nagy baj lett volna, ha a Magyar Tudományos Akadémia bármikor is arra vállalkozott volna, hogy az ezredforduló műveltségképét rögzítse, hiszen ez egyszerűen lehetetlen vállalkozás.

*Szebenyi Péter:*

Kedves Kollegák! Szeretnék a vitában felmerült alapkérdésekre reflektálni.

Az első a pedagógiai transzformáció kérdése. Bánréti Zoli barátom tagadja, hogy szükség lenne bármiféle pedagógiai transzformációra. Ezért persze nincs szükség azokra a szakemberekre sem, akik – legalább Rousseau óta – a pedagógiai transzformáció fejlettségi szintekhez kötött mikéntjével foglalkoznak. Csak tudósokra van szükség (mondjuk nyelvészekre), akik megmondják, mit kell tanítani, meg persze a pedagógusokra, akik úgy is tudják, a helytől és a körülményektől függően, hogyan kell tanítani. Arról van szó, hogy a szaktudomány nem mindig érzékeli kellően, hogy mi van a széles pedagógiai valóságban, mi van az osztályteremben, amikor ott pl. negyedikes-ötödikes gyerekek ülnek. Ebből következik ugyanis, hogy pedagógiai transzformációra igenis szükség van. A gyerek gondolkodásának van egy bizonyos általános fejlődési menete. Nem igaz, hogy a gyerek éppen úgy gondolkodik, mint a tudós, és az sem, hogy ugyanúgy gondolkodik 6, 10 és 16 éves korban. A gyerek például 10 éves korig konkrét műveleti szinten gondolkodik. Piaget-t ugyan itt-ott bírálják, de ezt a kutatási eredményét a szakma nem vonja kétségbe. Ha valaki a hipotetikus, deduktív gondolkodás szintjén akar megtanítani valamilyen anyagot egy 8-9 éves gyereknek, az csak látszat-eredményeket érhet el. A gyerek betanulja az anyagot, de igazán nem érti, amit megtanult. Azt mondják: vannak gyerekek, akik már ebben az életkorban, sőt korábban is zseniálisan, hipotetikusán gondolkodnak. Ez igaz, de csak a maguk – ahogy Bruner mondja – „ikonikus szintjén”. 10 éves korig a gyerekek ugyanis azt értik, amit el lehet képzelni. Ha az ember behunyja a szemét és látja amit mond, akkor azt a gyerek is megérti. Ha nem látja, akkor nem érti meg. Ennek ellenére remekül fogja használni, mondjuk azt a fogalmat, hogy „hatalom”. Jól használja, hipotéziseket is alkot vele, de amikor megkérdezem, mi az a hatalom, akkor azt mondja, hogy „erő”, „fegyver” stb. Tehát a fogalmat ezen a konkrét szinten tudja használni. Ezen a téren is létezik egy mítosz, az, hogy a gyerek 14 éves korig nem tud önállóan gondolkodni. Addig csak ismereteket kell neki adni, azután is ráérünk gondolkodni tanítani. Valójában azonban a gyereket egészen kicsi korától kezdve lehet önálló gondolkodásra szoktatni. Odaadom neki a spenótot néhány hónapos korában, hogy maga tegye kanállal a szájába. A fülébe teszi; azután megtalálja a száját. Ezzel a cselekvéses gondolkodás szintjén tanítom probléma-megoldásra. Ha viszont én gyömöszölöm a spenótot a szájába, akkor reproduktív tevékenységre és ilyen gondolkodásra szoktatom. Tehát kezdettől fogva lehet és kell önálló gondolkodásra nevelni.

Nem arról van szó, hogy más műveltség kell a gyerekeknek és a felnőtteknek, hanem arról, hogy a műveltséget máshogyan lehet közvetíteni a gyerekeknek, mint a felnőtteknek. Ezért van szükség a pedagógiai transzformációra. Ez a tanítás tudománya. Ugyanakkor mesterség ez, amit meg kell tanítani. A transzformációs kultúrát tanítani kell a leendő pedagógusoknak és emelni a színvonalát a mai gyakorlatban. Másrészt a pedagógiai transzformáció szempontjának szerepet kell játszania a *tananyag-válogatásban*, abban, hogy mit és mennyit tanítsunk és milyen fokon, milyen *készségeket-képességeket* fejlesszünk stb.. Ez evidencia a művelt Nyugaton és a művelt Nyugat nemzeti tanterveiben. Nálunk vitatjuk még, de remélem, ezt az evidenciát nálunk is evidensnek fogják majd egy idő után tartani.

Ezután néhány szót a tantervi munkálatok elhúzódásáról. Ennek különböző okairól most nem szeretnék szólni. Csak annyit jegyzek meg, hogy nem annyira kétségbeesítő a helyzet. Velünk kb. egyidőben például Angliában és Hollandiában is készítették tanterveket. Angliában elkezdték 1967-ben, a hollandok hat év alatt csinálták meg. Demokratikus társadalmakban ugyanis ez nehezebb folyamat, mint a diktatúrákban, hiszen a tantervet nem egyszerűen felülről oktörlják az iskolákra. Ebben az esetben viszont valóban egyeztetni kell a különböző nézeteket, konszenzust kell keresni és találni, ami időigényes feladat.

A harmadik kérdés, amire reflektálni szeretnék: a tudomány szerepe a tanításban. Mondják: a tanításnak tudományos alapokon kell nyugodnia. Ezzel nem vitatkozom... Tudománytalan dolgokat nem szabad tanítani. Azt azonban ismét leszögezem, hogy véleményem szerint az iskolai műveltségtartalom formálásában a tudomány csak egy a sokféle tényező között. Ma már igen sok tényező játszik közre a műveltségtartalom formálásában és valamennyi szempontjait egyformán figyelembe kell venni.

Negyedszer: a helyi tanterv és az alaptanterv kérdése. Sok jó helyi tanterv van, és sok „gyerekgiilkos” helyi tanterv van. Az *autonómiát* persze mindnyájan erősíteni akarjuk. De ha az autonómia azzal jár, hogy a pedagógus minden korlátozás nélkül teszi azt, amit akar, a gyerek autonómiája

hova lesz? Vannak kitűnő tanárok, akik autonómiájukat remekül használják fel a gyerekek érdekében, de vannak olyanok is, akik visszaélnék vele. Többek között ezért is szükség van a Nemzeti Alaptantervre. Azzal pedig nem értek egyet, hogy az Alaptantervben semmiféle tartalom ne legyen. A nyelv szavakból, azaz tartalmakból áll. Ha nincs közös tartalom, nincs közös kultúra. Ha a tartalmat a spontaneitásra bízjuk, a nyelvi tartalom döntően szubkulturaként fog fejlődni, és a társadalmi rétegződés ezen a vonalon is felerősödik. Kell tehát a speciálisan kívül egy *közös tartalom* is, egy *közös műveltség*, ami összetart, amiről tudunk közösen beszélni. Kinevették Hirsch-et Amerikában, aki egy szótárt készített arról, amit „minden amerikainak tudni kell”. De ez a szótár nagy sikert aratott, mert sokan érezték és érzik úgy, hogy egységes Emberségünkhöz léteznie kell valami közös kultúrának, amiről közösen beszélni tudunk. Franciaországban volt egy idő, amikor a tantervek csak a gondolkodásfejlesztésre és a készségek fejlesztésére kötelezték az iskolát. Aztán föllázadt ellene minden párt. A szocialista Mitterrand köztársasági elnökként mondta ki: tűrhetetlen, hogy elveszítjük kollektív memóriánkat. Van ugyanis ilyen, létezik *kollektív memória*. Ahogy egy családnak vannak közös emlékei, közös szókészlete, „közös memóriája” van egy nemzetnek is. Ehhez kell lennie egy közös tartalmú műveltségének is, amit a nemzeti alaptantervben tartalommal kell meghatározni. Úgy gondolom tehát, hogy nem lenne helyes a tantervekben a tartalmat mellőzni, ugyanakkor nagyon meg kell gondolni, hogy mi legyen ez a szolid közös tartalom, hogy a speciális tartalmaknak is megfelelő szerepe lehessen a helyi tantervekben.

# Zárszó

ZSOLNAI JÓZSEF

*A mai nap folyamán nyelvész, a műszaki tudomány doktora, agykutató, etológus, atomfizikus, pszichológus, szociológus, politológus, jogász, közgazdász, neveléstudós, irodalomtudós és sporttudós szólalt meg. Tizenhárom diszciplínát képviseltek az előadók, s bizony nemegyszer okozott nehézséget, hogy az elmondottakat azonosan értelmezzük. Önök előtt is jól ismert, hogy az esztétikában kidolgozták a félreértés elméletét. Nyilvánvaló, hogy a „félreértés elméletének” érvényesülésére, tehát a dolgok másként értelmezhetőségére kiváló alkalmat adott a mai nap, amikor ennyi szakma képviselője ugyanarról a témáról próbált szót érteni.*

Úgy vélem, az ilyen helyzetekre, amikor a félreértés lehetősége eleve adott, lenne megoldás. A megoldás pedig az, hogy *közvetítő tudást* kell kimunkálni. Jelenleg ezt a közvetítő tudást még megnevezni is nehezen tudjuk. Átmenetileg betölthetné ezt a funkciót a filozófián belül az episztemológia, az ontológia. Aztán kidolgozhatnánk egy úgynevezett *metatudást*, aminek a háttérében például szemantika és pragmatika lennének. De addig amíg ezeket a tudásféleségeket elismerik, vagy egyáltalán témává válnak, a diszciplínák párbeszédét sok félreértés fenyegeti.

Hogy ma mégis szót értettünk, annak az oka egyszerű: mindannyian fontosnak véltük, hogy az átpolitizálódott társadalomban végre a szakmáról essen szó, ennyiféle közelítésben. Ez ennek a mai konferenciának talán a legnagyobb értéke. Ma az egész pedagógusszakma jövőjét és távlatát illetően – négy éves kihagyás után – új fejezet kezdődhet. Sajnos a rendszerváltás után úgy 1990 tájékától nem nagyon folyt tényleges, relevanciával bíró párbeszéd a szakmán belül. Én azt ünneplem a mai napban, ha ünnepelem – fogom ünnepelni, ha befejeztem a mai szónoklatot –, hogy *elindult egy releváns párbeszéd a szakmáról*. Kitüntetten releváns abból a szempontból hogy megszólaltak például olyan szakemberek is, akik az Elnökségi Közoktatási Bizottság munkájában annak idején még nem vehettek részt, mert akkor még nem volt lényeges a *jogi, a politológiai, és az ökonómiai műveltség*. Ma azonban megjelent itt két nagyon fontos képviselője azoknak a szakmáknak, amelyek nélkül nincs ezredforduló, nincs modern Magyarország, semmi nincs: Bihari Mihályról és Lengyel Lászlóról van szó. Továbbá biztosan észrevették Szücs Ervin aktivitását. Minden indoka megvolt rá. Hiszen az elmúlt négy évben – furcsa módon a század- és az ezredforduló tájékán – kétségbe vonták a technikai műveltségnek a létét, a lényegét és szükségességét. A kultúraterület képviselője érthető tiltakozásával magyarázható, hogy itt némi élénkülés történt sok tekintetben.

*Posztmodern* korban élünk, abban az interpretációban, ahogy azt Szabolcsi Miklóstól hallhattuk. Más terminológiával Marx György is erről beszélt. A posztmodernből, ha semmi mást nem fogad el valaki, a *relativizmust*, és a *pluralizmust* azért csak tudomásul kell vennünk, ezek már *alapját képezhetik minden további, szakmáról való gondolkodásnak*. Ennek egyik pedagógiai konzekvenciája az, hogy a *tudás felértékelődik*, még töredezettsége ellenére is. Erről próbált beszélni más összefüggésben Pléh Csaba. Ugyanis, ha érvényes az *alternativitás, a pluralitás, a relativizmus*, akkor a szakmáknak nagyon sok mindent meg kell tanulni egymástól, tudni kell beszélni egymás nyelvén, ha tetszik, *párbeszédképessé kell válnunk más szakmákkal*. Ez pedig kitüntetten megemeli a kommunikációnak a szerepét. S ez rejtetten benne volt a levegőben, mert a különféle szakmák párbeszéde is kommunikáció, és ha ezek a közvetítő tudások, *metatudások*, nem kommunikálódnak, lassan süketekké válunk. Már van is egy metforikus megnevezés: „szemantikai sükettség” áll elő.

Van még egy kényes téma, amiről szólni szeretnék, látva Szebenyi Péter erőfeszítéseit. Hogy szükséges-e pedagógiai transzformáció, ez vitatható. Bánréti Zoltánnak elmondom, hogy az „Egy gyakorlatközeli pedagógia” című könyvemben magam is írtam egy olyan fejezetet, hogy „Transzformációs pedagógia”. Kicsit másképp értelmezem a dolgot, mint ahogyan Szebenyi Péter értelmezi, nem kizárólag a tantervvel összefüggésben, de valószínű, hogy valami van ebben a dologban. Ez értelmezés kérdése. Ezekkel a problémákkal föltehetően Bánréti Zoltán is szembesül a tudományosan megalapozott anyanyelv-tanítási programjának terjesztése során. *A tömegoktatás veti föl mindannak a sok közvetítő mechanizmusnak a szükségességét*, amelynek még a természetét sem egészen ismerjük. *A pedagógiai transzformáció problémáját, annak megoldását mindenképpen a szakmának kellene kimunkálnia.*

Legvégül a mi szakmánk, a *neveléstudomány helyzetéről* szólok. Én ezt soha sem ítélem meg optimistán. Úgy gondolom, hogy a *neveléstudósoknak* nagyon sok szakmát kell ismerniük, nagyon sok szakmával párbeszédképesnek kell lenniük. A bezárkózás életveszélyes! Hogy honnan szerezzünk mindehhez releváns pedagógiai tudást? Hát szabályosan lefolytatott *pedagógiai kísérletekkel!* Mert érvényes pedagógiai tudás nélkül a mégoly folyékony párbeszéd se lesz releváns. Az egy nyelven szólás önmagában még nem biztosítja a *pedagógiai relevanciát*. Tehát kell lennie pedagógiai tudásnak. *Azt a pedagógiai tudást* viszont szabatosan kell kezelni, *ellenőrizni kell, igazolni kell*. Tehát rá is érvényesek a tudományelmélet normái. Mindez ma még hiányzik. S ugyancsak hiányzik a pedagógusszakmának a kontrollja, mert a pedagógusszakma egészét, a 230.000 magyar pedagógust is meg kell tanítani arra, hogy nekünk együtt kell szót érteni arról a problémahalmazról, ami az iskolában valóságosan ott van. Én imádok párbeszédet folytatni oktatáspolitikusokkal, ha szóba állunk egymással, kutatókkal, fejlesztőkkel, innovátorokkal és gyakorló pedagógusokkal. De a mérce csak egy lehet: *egy minőségi követelmény*. Ezzel az utolsó mondattal szeretném bezárni a tanácskozást. Azzal, hogy megköszönöm, a konferenciát levezető elnököknek, barátaimnak a közreműködést és minden előadónak és minden hallgatónak a részvételt. Köszönöm szépen, viszontlátásra!

---

# Ismerkedés az angol Nemzeti Alaptantervvel

KISFALUDI ANDREA

*Napjainkban ismét fellángoltak a viták a magyar Nemzeti Alaptanterv készítése kapcsán. Valószínűleg Magyarországon már nincs olyan gyakorló tanár, aki ne ismerne egy, vagy több eddig elkészült, de valamiért el nem fogadott változatot. A lényeg mégis az, hogy az Alaptanterv mind a mai napig nem készült el, vagy legalábbis a napi tanítási gyakorlatban használható változata nem áll a tanárok rendelkezésére. Úgy gondolom, egyre nagyobb szükség lenne erre a dokumentumra, mivel – a tanárok új utakat kereső, fáradhatatlan munkájának köszönhetően – gombamódra szaporodnak az alternatív tantervek és tankönyvek, amelyek közül a gyakorló, munkáját felelősséggel végző tanár csak úgy tud válogatni, ha tisztában van azzal, hogy adott életkorban a diákoknak milyen ismeretanyagot kell elsajátítaniuk és ismeri azokat a követelményeket, amelynek a diákoknak adott életkorban meg kell felelniük.*

## Bevezetés

1993-ban a PHARE 152 (Environmental Education and Training Exchange Programme) program támogatásával tett angliai tanulmányutam során megismerkedtem az angol Nemzeti Alaptanterv természettudományokkal foglalkozó fejezetével. Az angol Alaptanterv számos, az alábbiakban részletezett, követésre méltó vonással rendelkezik, amelyet Nyugat-Európa más országaiban – Hollandiában, Belgiumban – is követendőnek ítélnék. Az alábbiakban ismertetem az angol Nemzeti Alaptanterv természettudományokkal foglalkozó fejezetének néhány főbb jellemvonását, és kissé részletesebben foglalkozni kívánok az anyag és tulajdonságai című résszel.

Az ismertetéssel az a célom, hogy tanár kollégáim is megismerhessenek egy, már elkészült Nemzeti Alaptantervet, amelyet Angliában szintén viták keretében alkottak meg, de amely végül is megszületett, használható és nagy segítséget nyújt a tanároknak, még ha bizonyos részeivel nem is értenek egyet és ha az további tökéletesítésre szorul.

## Az angol Nemzeti Alaptanterv néhány jellemvonása

Angliában a Nemzeti Alaptantervet a következő életkori szakaszokra tagolják:

1. szakasz	5-7. év
2. szakasz	7-11. év
3. szakasz	11-14. év
4. szakasz	14-16. év

A természettudományos tantárgyakkal kapcsolatos ismeretanyagot és követelményeket négy témakörben fogalmazták meg, kifejtve, hogy az adott témakör tárgyalásának mi a célja:

### 1. Tudományos vizsgálódás, megfigyelés

Fejleszteni kell a diákok szellemi és gyakorlati képességeit azáltal, hogy lehetővé tesszük számukra a tudományos kutatómunkát és vizsgálódást, valamint a tudományos

jelenségek mélyebb megértését, munkamódszereik fejlődését. Mindezt olyan tevékenységi formák segítségével kell elérnünk, amelyek egy fokozatos és módszeres mennyiségi közelítést is megkövetelnek, amelyek lehetővé teszik a további ismeretanyag elsajátítását, így a természettudományok megértését. Ezek a tevékenységi formák kialakítják a diákok ama képességét, hogy olyan vizsgálatokat tervezzenek és hajtsanak végre, amelyekben:

- kérdéseket fogalmaznak meg, hipotéziseket állítanak fel;
- megfigyeléseket, méréseket és más kísérleteket hajtanak végre;
- eredményeiket értékelik és összevetik a tudományos bizonyítékokkal.

## 2. Az élő anyag és az élő szervezetekben végbemenő változások

Az ide kapcsolódó témák:

- Az élő folyamatok és az élő szervezetek.
- Sokféleség, öröklődés és az evolúciós folyamatok.
- Populációk és emberi hatások az ökoszisztémákban.
- Energiaáramlás és az anyagok körforgása az ökoszisztémákban.

## 3. Az anyagok és az anyagok tulajdonságai

Az ide kapcsolódó témák:

- Tulajdonságok, az anyagok osztályozása és szerkezete.
- Az anyagok tulajdonságainak magyarázata.
- Kémiai változások.
- A Föld és annak légköre.

## 4. Fizikai folyamatok

Az ide kapcsolódó témák:

- Elektromosság és mágnesesség.
- Energiaforrások és energiaszállítás.
- Erők és az erők hatásai.
- Fény és hang.
- A Föld helye a Világegyetemben.

A tanterv készítői különböző ismeretanyag- és készség szinteket állapítottak meg. Minden témakörön belül tíz szint létezik. Minden életkori szakaszra meghatározták azokat a ismeretanyag- és készség szinteket, amelyek megfelelnek a diákok életkori sajátosságainak, a tőlük elvárható követelményeknek.

életkori szakasz	ismeretanyag- és készség szintek
1.	1-3
2.	2-5
3.	3-7
4.	4-10

Látható, hogy az egyes életkori szakaszoknak megfelelő szintek között esetenként átfedés van. Az átfedések lehetőséget adnak a tanár számára a differenciálásra. Például bizonyosan lesz a közösségben olyan diák, aki már 14 éves korában képes elsajátítani a 7. szintnek megfelelő tudásanyagot, amit a tanterv lehetővé tesz.

A továbbiakban röviden ismertetem *Az anyag és tulajdonságai* témakör követelményeit.

### 1. szint

A mindennapi életben előforduló anyagok tulajdonságai. Pl. alumíniumlemez tulajdonságainak leírása mint fényes, kemény anyag; nedves homok jellemzése mint nedves, daraszerű anyag; gyapjú jellemzése mint puha és könnyű anyag.

### 2. szint

a) A különböző anyagok megfigyelhető tulajdonságaik alapján történő csoportosítása. Pl. szétválogatni és csoportosítani az anyagokat alakjuk, színük vagy keménységük szerint.

b) A hétköznapi életben használt anyagok melegítése vagy hűtése ezen anyagok olvadását vagy fagyását, netán másféle változását vonhatja maga után. Pl. a jég jellemzése olvadás előtt és olvadás után vagy a süteménykeverékek leírása sütés előtt és sütés után.

### 3. szint

a) A hétköznapi életben előforduló anyagok tulajdonságai és ezen anyagok felhasználása. Pl. a diákokban tudatosítani kell, hogy az olyan, a hétköznapi életben használatos anyagok mint a fémek, műanyagok, fa és üveg egyes tulajdonságaik alapján – mint pél-

dául a vízzel szembeni ellenállóképesség, a szilárdság, a rugalmasság, az átlátszóság – kapcsolatba hozhatók egymással.

b) Bizonyos anyagok természetes állapotukban kerülnek felhasználásra, míg másokat nyersanyagokból állítanak elő. Pl. az építkezéseknél használatos anyagok egynémelyike – fa, kő, pala – természetes állapotában kerül felhasználásra, de a cementet, üveget és a műanyagokat úgy kell előállítani.

c) Az időjárásnak az épületekre és kőzetekre gyakorolt hatása. Pl. a diákoknak észlelniük kell és le kell írniuk azokat az elváltozásokat – mint például az elszíntelenedés, a szétmorzsolódás, a részletek eltűnése –, amelyeket az időjárás okozott a kőből készült síremlékeken és épületeken.

#### 4. szint

a) Az egyes anyagok csoportosítása halmazállapotuk, valamint egyszerű, a hétköznapi életben való felhasználásukra vonatkozó tulajdonságaik alapján. Pl. magyarázzák meg, miért készül a gépkocsik alváza szilárd anyagból (fém), a gumit miért gázzal (levegő) töltik, s az üzemanyag (benzin) miért folyadék.

b) A különböző eredetű anyagok bizonyos kémiai reakciók következtében új, hasznos termékeké alakulnak át. Pl. fontos, hogy a diákok le tudjanak írni néhány hasznos, a mindennapi életben észlelhető kémiai változást:

tej → joghurt

fa → faszén

érc → fém

c) A tüzelőanyagok égése energiát és füstgázokat eredményez. Pl. a diákoknak össze kell tudniuk hasonlítani a gyertyát, az autó motorját és a tüzelőanyagok égését az energiaátalakulás, a gázok keletkezése és a szén-dioxid képződése szempontjából.

d) Az időjárás leírása olyan tényezők segítségével, mint a hőmérséklet, a csapadék, továbbá a szélsébség mértéke és iránya. Pl. képeseknek kell lenniük felhasználni két egymástól eltérő időjárási időszak adatait a különbségek érzékeltetésére.

e) Az időjárás változásai, az erózió és az anyagszállítási folyamatok üledékképződéshez és a különböző talajformák kialakulásához vezetnek. Pl. a diákoknak képeseknek kell lenniük leírni azokat a folyamatokat, amelyekben a víz, a szél és a jég üledéket szállít, valamint azokat, amelyek talajképződéshez vezetnek.

#### 5. szint

a) Egy keverék alkotóelemeinek elválasztása. Pl. a diákoknak tudniuk kell – mondjuk az iszapos vagy a sós víz esetében – alkalmazni olyan elválasztási eljárásokat, mint a dekantálás, szűrés, oldás, párologtatás.

b) A vizes oldatoknak természetes anyagokból készült indikátorok segítségével történő besorolása a savas, lúgos vagy semleges oldatok közé. Pl. a diákok képesek legyenek összehasonlítani az italokból, élelmiszerekből, valamint a talajból készült oldatok savaságát.

c) A rozsdásodás és az égés mint oxigén segítségével történő reakció. Pl. a diákok magyarázzák meg, hogy a rozsdásodás lassítható, ha az adott tárgy oxigénnel való érintkezési lehetőségét csökkentjük.

d) A víz körforgása fizikai folyamatok alapján megy végbe. Pl. a diákok legyenek képesek a víz körforgásával kapcsolatos olyan jelenségeket megmagyarázni, mint a melegedés, a párolgás, a lecsapódás és a Föld felületén való vízmozgás.

#### 6. szint

a) A fémes és a nemfémes elemek, továbbá a keverékek és a vegyületek megkülönböztetése azok fizikai és kémiai tulajdonságai alapján. Pl. a diákok magyarázzák meg, hogyan lehet felhasználni az elemek és a vegyületek tulajdonságait az egyszerű keverékek és vegyületek elválasztására.

b) Fizikai különbségek a szilárd, a folyékony és a gázhalmazállapot között, a halmazállapotok szerkezete alapján. Pl. a diákok képesek legyenek elmagyarázni, hogy a jégkocka alakja állandó, mert a részecskék erősen kapcsolódnak egymáshoz, a víz viszont változtatni tudja alakját, mert a részecskék kevésbé szorosan kötődnek egymáshoz, így képesek elgördülni, továbbá hogy a gőz képes szétterjedni a szobában, mert a részecskék különállóak és gyorsan mozognak.

c) Az oxidációs folyamatok, beleértve az égés folyamatát. Pl. a diák következtetni tudjon arra, hogy milyen égéstermékek keletkeznek az olyan elemek, mint pl. a kén, a kalcium, illetve az olyan vegyületek, mint az etilalkohol égésekor.

d) A fémek tulajdonságainak sokfélesége és a fémek aktivitási sora alapján történő reakciók. Pl. a diákok tudjanak sorrendet felállítani a közönséges fémek között azok aktivitása szerint, amelyet ionjaik helyettesítési reakciója alapján állapítottak meg, s legyenek képesek előre meghatározni a vízzel, a savakkal és a levegővel végbemenő reakció hevességét.

e) Exoterm és endoterm reakciók létezése. Pl. a diákoknak tudniuk kell, hogy a kémiai reakciókat hőmérsékletváltozás kíséri, ami lehetőséget nyújt az energiaváltozások összehasonlítására.

f) Az elektrolízis könnyen észlelhető hatásai. Pl. a diákok legyenek képesek leírni a katódnál és az anódnál lejátszódó folyamatokat, pl. a réz-szulfátoldat rézelektrodok közötti, valamint a savak szénelektrodok közötti elektrolízisének.

g) A levegő páratartalmának különbözősége különféle időjárási jelenségeket okoz, ami összefüggésben van a levegő szárazföld és tenger felett megtett útjával. Pl. a diákoknak érteniük kell, hogy a meteorológiai adatok (amelyekben a levegő páratartalmának értéke különböző) egy adott időszakban meghatározó jelentőségűek, és bármely páratartamú levegő fő jellemvonásaira következtetni lehet belőlük.

h) Az üledékes, a vulkanikus és a metamorf kőzetek kialakulásának folyamatai, beleértve azokat a földtörténeti korszakokat is, amelyekben ezek a folyamatok lejátszódtak. Pl. a diákok képesek legyenek megmagyarázni, hogy egy kőzet miért tartalmaz fosszilizálódott kagylóhéjakat; hogy a képződésekor nagy mélységben, lassan kihűlő gránit miért tartalmaz nagy kristályú szemcséket, ellenben ha a lehűlés gyorsan történik, apró szemcsék keletkeznek; hogy a vulkanikus benyomulásból származó hő a mészkőben lévő ásványok újrakristályosodását okozhatja, s márvány képződését eredményezi.

### 7. szint

a) A különböző anyagok tulajdonságai, fajtái és a hétköznapi életben való felhasználásuk közötti összefüggések. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk magyarázni, hogy az építkezéseknél miért használnak bizonyos anyagokat, mint pl. műanyag, kerámia és a fémek, magyarázat közben használják az olyan kifejezéseket, mint a szakítószilárdság, összenyomhatóság, porozitás, hővezetés, ne feledkezzenek meg a felhasznált anyagok áráról.

b) A periódusos rendszer azonos csoportjaiban található elemek hasonló tulajdonságai, hasonló elektronszerkezetüknek köszönhetőek. Pl. a diákok legyenek képesek összehasonlítani a mindennapi életben előforduló elemek fizikai és kémiai tulajdonságait, vegyék észre e tulajdonságok ismétlődését és rendszerességét.

c) A halmazállapot-változások, az energiaváltozások, a keverékek képződése, a diffúzió mint a részecskék mozgása. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk magyarázni, hogy a részecskék mozgásának meggyorsításához energia szükséges, ebből következően a folyadékok párolgásához, egyes anyagok olvadásához is energia szükséges.

d) A gázok térfogata, nyomása és hőmérséklete közötti összefüggés. Pl. a diákoknak ki kell tudniuk számolni valamely gáz térfogatát megváltozott hőmérsékleten és nyomáson.

e) Az elemek, vegyületek és keverékek közötti különbség, az azokat felépítő részecskék, atomok, ionok és molekulák alapján. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk magyarázni, mi a különbség a nátrium, a nátrium-klorid és a nátrium-klorid oldat között az azokat felépítő részecskék alapján.

f) A reakciók sebességét befolyásoló tényezők. Pl. a diákok magyarázzák meg a hőmérséklet, a koncentráció, a részecskeméret és a katalizátor hatását az olyan reakciókra, mint a kalcium-karbonát és sósav közötti reakció, és a hidrogén-peroxid bomlása.

g) Az ipari folyamatok és a mindennap életben lejátszódó jelenségek magyarázata. Pl. a diákoknak fel kell tudniuk használni a fémek aktivitási sorát a vas és az alumínium előállításának és felhasználásának megvilágítására.

h) Számos időjárási jelenség leírható energiaszállító folyamatok által. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk magyarázni, hogy a ködöt, a villámlást és a fagyot olyan jelenségek okozzák, mint a különböző mértékű felmelegedés, a légáramlások és a sugárzások.



## 8. szint

a) A fémek és a nemfémek főbb tulajdonságainak visszatükröződése vegyületeik tulajdonságaiban. Pl. a diákok képesek legyenek összehasonlítani egymással a fémek és a nemfémek fizikai és kémiai tulajdonságait, valamint oxidjaik vagy – ahol alkalmasabb – kloridjaik kémiáját.

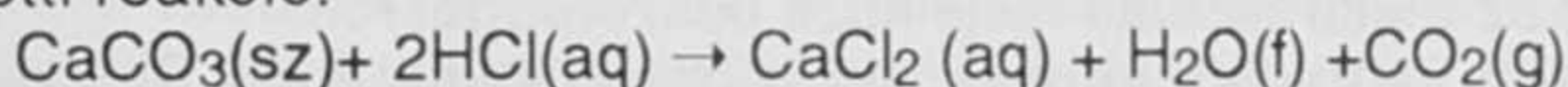
b) Az atomok protonokból, neutronokból és elektronokból épülnek fel. Az izotópok felépítése. Pl. a diákok képesek legyenek megmagyarázni a 12-es és a 14-es szénizotóp felépítését.

c) A radioaktivitás és a maghasadás. A radioaktív sugárzás hasznos és ártalmas volta. Pl. a diák írja le a radioaktív bomlás termékeit, magyarázza meg a maghasadást és alkalmazását az atomreaktorokban, valamint a radioaktív sugárzás ártalmas és hasznos hatásait.

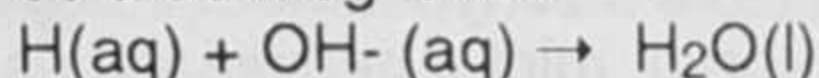
d) A molekulák és a halmazok szerkezeti sajátosságai és az azokat felépítő atomok és ionok elrendeződése közötti összefüggés. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk magyarázni az olyan anyagok tulajdonságait – atomos, molekuláris vagy ionos szerkezetük alapján –, mint pl. a réz, a nátrium-klorid, a glükóz, a gyémánt és a grafit.

e) Azok a fizikai és kémiai folyamatok, amelyek segítségével kőolajból különféle kémiai anyagot állítanak elő. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk magyarázni a desztilláció, a krakolás, a polimerizáció és a reformálás folyamatait és fel kell tudniuk sorolni a kőolajból előállítható termékeket.

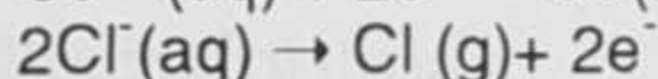
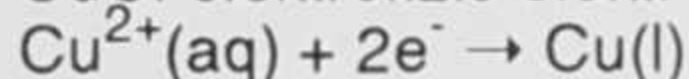
f) A kémiai egyenletek használata az ionok közötti kölcsönhatások, valamint az elektrolízis folyamatainak leírásához. Pl. a kalciumkarbonát és a hidrogén-klorid közötti reakció:



és a semlegesítés



CuCl elektrolízis elektródfolyamatai



g) A légkör összetételének kialakulása, a légkör állandó alkotóelemei. Pl. a diákoknak érteniük kell, hogyan alakult ki a légkör a vulkanikus tevékenység és a növények élettévékenysége által és hogyan éri el a közelítőleg egyensúlyi állapotot, beleértve a fotoszintézis és a légzés, valamint az óceánok és az emberi tevékenység szerepét ebben a folyamatban.

h) A kőzetképződés és a kőzetmállás bizonyítékainak értelmezése. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk határozni a kőzetek eredetét szerkezetük vizsgálata alapján, s azt, hogyan függ össze a kőzetek összenyomódása és elmozdulása a jelenséget előidéző nyomással.

## 9. szint

a) Az egyes elemek tulajdonsága, valamint azok elektronszerkezete és a periódusos rendszerben elfoglalt helye közötti összefüggés. Pl. a diákoknak az elektronszerkezet alapján következtetni kell tudniuk valamely elemnek és vegyületeinek fizikai és kémiai tulajdonságaira.

b) A radioaktív sugárzás természete, továbbá a radioaktív anyagok felhasználása és a felezési idejük közötti összefüggés. Pl. a diákoknak ismerniük kell az alfa-, béta-, és a gamma-sugárzást és beszélni kell tudniuk a felezési időnek a szénizotópokkal való kor-meghatározás közbeni használatáról.

c) A kémiai reakciók értelmezése. Pl. a diákok legyenek képesek kiszámolni a szilárd kalcium-karbonát és a salétromsavoldat reakciója alapján keletkező szén-dioxid tömegét és térfogatát.

d) A különböző forrásokból származó tudományos adatok felhasználása a jelentősebb ipari folyamatok társadalmi, ökológiai, egészségügyi, biztonsági és környezetvédelmi hatásainak értékeléséhez. Pl. az alkáli-klorid ipar értékelése a nyersanyag-felhasználás, a végtermékek, az energiafelhasználás, a hulladékkezelés, a nyereségtermelés, valamint a helyi közösségek és az ország számára nyújtott haszon alapján.

e) A megfelelő tudományos tételek alkalmazása az időjárásváltozásokat okozó légköri változások magyarázatára. Pl. a diákok a sűrűség, a nyomás, a nedvességtartalom, és

a hőmérséklet változásával, valamint az energiaátalakítással összefüggésben írják le a levegőtömegek áramlását és kölcsönhatását olyan időjárás jelenségek esetén, mint pl. a melegfront, a hidegfront.

f) Bizonyítékok a Föld belső réteges szerkezetéről. Pl. a diákok beszéljenek Föld belső szerkezetének megértését segítő földrengések és a Föld mágneses tere alapján kimutatható bizonyítékokról, valamint értelmezzék a Föld felszíne alatt végbemennő folyamatokat.

#### 10. szint

a) A különböző anyagok tulajdonságait jellemző adatok szerepe azok felhasználásának meghatározásakor. Pl. a diákoknak a szakítószilárdság, hőkapacitás, olvadás-, továbbá forráspont, hővezetés, súrlódási együttható stb. alapján meg kell tudniuk ítélni, hogy bizonyos anyagok megfelelnek-e repülőgépváznak, motoralkatrésznek, tartó és függesztő elemnek.

b) A kémiai reakciók energiaviszonyai és a kémiai kötések felbomlása és keletkezése közötti összefüggések. Pl. az energiadiagram használata annak megértése közben, hogy megmagyarázzák, miért szükséges pl. egy olyan kémiai folyamatnál, mint a metán oxigénnel való reakciója a reakciók beindításához energia.

c) A fémek, kerámiák, üvegek, műanyagok és szálak tulajdonságai és azok egyszerű szerkezete közötti összefüggések. Pl. a diákoknak meg kell tudniuk magyarázni a szilárd anyagok tulajdonságait az azok részecskéi közötti kötések, továbbá ismétlődő egységeik szerkezete és elrendeződése alapján.

d) Az elektrokémiai folyamatok mennyiségileg történő értelmezése. Pl. a diákok beszéljenek a réz-szulfát oldat elektrolízisekor a katódon történő rézkiválás, valamint az elektrolizáló áram erőssége és az elektrolizálás ideje közti összefüggésről.

e) A lemeztektonika elmélete és szerepe a hegységképződés folyamatában. Pl. a diákoknak le kell tudniuk írni a Föld lemezeinek mozgását igazoló bizonyítékokról, hogyan változik meg a lemezek alakja olyan geológia jelenségek során, mint a hegységek és a mélytengeri árkok képződése.

## Néhány javaslat a magyar Nemzeti Alaptantervhez

Fel kívánom hívni a figyelmet az angol Alaptanterv néhány, általam követendőnek gondolt jellemvonására, Az anyag tulajdonságai témakör alapján.

1. A tananyag és a hozzá kapcsolódó követelmények azon kémiai anyagokat, jelenségeket, és törvényszerűségeket helyezik előtérbe, amelyeket a diákoknak módjuk van a mindennapjaik során megfigyelni és fontosnak tartják, hogy az így megszerzett tudásukat a mindennapi gyakorlatban közvetlenül felhasználhassák (L. 6/b!). A követelmények megfogalmazásából kitűnik, hogy újonnan szerzett ismereteiket a diákoknak a gyakorlatban is alkalmazni kell tudniuk.

Összehasonlítva mindezt az 1978-ban megfogalmazott, még mindig érvényben lévő magyar kémia tanterv követelményeivel, megállapítható, hogy a magyar tanterv majdnem kizárólag elméleti tudásanyagot követel meg. Pl. a diák „tudja, hogy az anyagi halmazok szerkezetét, tulajdonságait az alkotórészek és a közöttük levő kölcsönhatások határozzák meg: értelmezze a folyadékok és a szilárd anyagok szerkezetének kapcsolatát az atomszerkezettel ill. az alkotórészek közötti taszító és vonzó hatásokkal: ismerje a másodrendű kötések kialakulásának feltételeit és hatásukat a molekulából felépülő elemek sajátságait, a hidrogénkötés kialakulásának módját és hatását az anyagi tulajdonságokra.”

Bízom abban, hogy a készülő magyar Nemzeti Alaptanterv kémia tananyaga csak azt az elméleti ismeretanyagot tartalmazza majd, amely összefüggés azokkal az anyagokkal, illetve jelenségekkel, amelyekkel a diákok mindennapjaik során találkozhatnak, és nem terheli meg mindegyiküket a csak a kémia szakirányban való továbbtanulásra felkészítő elméleti ismeretanyaggal. Ez utóbbi anyagrészek helye véleményem szerint a fakultációs tananyagban van.

2. Ugyancsak figyelemreméltónak tartom az angol Nemzeti Alaptanterv szerkezetét. Mint az előbbiekből kiderül, minden követelményhez példa tartozik, amelyből egyértelműen kitűnik, hogy az adott fogalmat a diáknak milyen mélységben kell elsajátítania. (L. pl. 6/e!)

A tanár nehéz helyzetbe kerül, ha csak címszavakkal, kiragadott fogalmakkal találkozik a Nemzeti Alaptantervben, mint pl.: Exoterm és endoterm reakciók. Ebből ugyanis nem derül ki, hogy a diákoknak egy végrehajtott kémiai reakció közvetlenül érzékelhető hatásaiból kell eldönteniük, hogy az adott reakció endoterm-e vagy exoterm-e, vagy hogy a képződéshők segítségével ki kell tudniuk számolni egy kémiai változás reakcióhőjét, és az eredmény alapján meg kell állapítaniuk az energiaváltozás előjelét.

3. Követendőnek tartom, hogy a tudásanyag nagy mértékben alkalmazkodik a diákok képzettségi szintjéhez és életkori sajátosságaihoz. Így például a kémiai tételek mennyiségi megfogalmazása és a kémiai változások szerkezeti magyarázata – összhangban a diákok matematikai felkészültségével és absztrakciós készségével – csupán a legutolsó életkori szakaszban kerül órarendbe.

4. Ugyancsak az angol Nemzeti Alaptanterv értékes vonásai közé tartozik, hogy a követelményeket különböző, a diákok életkori sajátosságainak megfelelő szintekre külön-külön is kidolgozza. Rendkívül jó az összhang az egyes követelményszintek között, és a tudásanyag egymásra épülése is igencsk átgondoltnak mondható (L. pl. 2/b., 6/b, 7/c, 10/b!)

A követelmények egymásra épülésének az a célja, hogy a diákokat fokozatosan és mindenkor az életkoruknak megfelelő szinten vezessék be a kémia világába. Ebből következik, hogy a tananyag felépítése nem lineáris, hanem spirális jellegű.

5. A tananyag felépítése nem követi a kémia tanításában a Magyarországon megszokott sorrendet (általános, szervetlen és szerves kémia). Aminek magyarázata – s erről már volt szó fentebb –, hogy a tanterv messzemenően szem előtt tartja a diákok életkori sajátosságait, hiszen nem tanítható meg egyetlen alkalommal, a kémia tantárgy tanításának kezdetén minden, pl. a halmazállapotokról vagy a kémiai reakciókról. Talán a magyar Alaptanterv készítésénél is érdemes lenne elgondolkodni, hogy nem lenne-e érdemes szakítani az eddigi gyakorlattal.

## Összefoglalás

Magyarországon immár ötödik éve újabb és újabb változatok készülnek a Nemzeti Alaptantervre. A pedagógus szakma fokozott érdeklődéssel várja a dokumentum elkészülését, mivel nagy szükség lenne egy-egy adott életkorban elsajátítandó ismeretanyag rögzítésére.

Az újabb változat elkészülése és a szakmai viták előtt talán nem érdektelen megismerkedni különböző külföldi modellekkel, hiszen ezek erényeiből mi is meríthetünk, hibáiból pedig okulhatunk.

Az Angol Nemzeti Alaptanterv kitűnő példa lehet, mivel:

- a természettudományokat a hétköznapi élet viszonylatában ismerteti meg a diákokkal, így kívánja életközelivé tenni számukra a tudomány világát;

- nem törekszik teljességre, hanem kiválogatja a diákok további élete szempontjából fontos tudnivalókat és csak ezeket tanítja meg, de a megtanított tananyagot az alkalmazás szintjén követeli meg tőlük;

- alkalmazkodik a diákok életkori sajátosságaihoz, és az egyszerűbbtől a bonyolultabb felé haladva fokozatosan építi fel a tudásanyagot, s szakít a tudományágak belső logikájának felépítésével, kiküszöbölve ezzel a koncentrikus, illetve a lineáris tantervfelépítés hibáit.

Szeretném remélni, hogy a készülő magyar Alaptanterv is hasonlóan átgondolt és részletesen kidolgozott dokumentum lesz, mint az angol tanterv, mert csak így segítheti a gyakorló tanárok munkáját, csak így szolgálhatja a felnövekvő nemzedékek oktatását és nevelését.

## IRODALOM

- Science in the National Curriculum. Her Majesty's Stationery Office, London, 1991.  
A gimnáziumi nevelés és oktatás terve. Tankönyvkiadó, Budapest, 1978.

# Környezetvédelemi nevelés a földrajztanításban

*Győr város légszennyező forrásai*

SZILÁGYI GYÖRGY

*A környezetvédelem elsődleges célja az ember egészségének és fennmaradásának biztosítása a megfelelő életkörülmények kialakítása, védelme, illetve a környezet fejlesztése révén. Fontos része a természet- és tájvédelem. A mesterséges környezet (pl. település) védelmével is foglalkozik: célja elsősorban a környezeti ártalmak (hulladék, zaj, káros sugárzások, por, légszennyező gázok stb.) kiküszöbölése, másodsorban a környezetszennyeződések megszüntetése. Feladata a természeti kincsekkel (víz, levegő, energiaforrások) való ésszerű gazdálkodás. E tanulmány elsődleges célja, hogy bemutassa, milyen lehetőségeket kínál a földrajz tantárgy a középiskolában a környezetvédelem minél hatékonyabb és szakszerűbb oktatására.*

## Földrajz – ökológia – természetvédelem

Az oktatás-nevelés feladata, hogy felkészítsen a problémák felismerésére, megoldására, hogy olyan szemléletet alakítson ki és olyan tudást nyújtson, amelyik az emberi tevékenység minden szférájában lehetővé teszi az ember és környezete harmonikus fejlesztésének érvényesítését, az ember jobb, tartalmasabb életét, miáltal egy olyan társadalmi gondolkodás és viselkedésmód kialakítása és kialakulása válik lehetségessé, mely megvédheti lakóhelyünket, a Földet.

A földrajzoktatás sok lehetőséget kínál a fent említett környezetvédelmi problémák bemutatására, elemző vizsgálatára. Tanulmányomban a környezetvédelmi tényezők közül elsődlegesen egy lényeges kérdéssel, a közlekedés légszennyező hatásával foglalkozom. Vizsgálatomat egy műemlékekben nagyon gazdag ipari központ és fontos tranzitváros, Győr példáján mutatom be.

A továbbiakban szeretnék röviden a földrajz, az ökológia és környezetvédelem diszciplínáinak hasonlóságára, de ugyanakkor egymásrataltságára rávilágítani.

A három tudományág közül kétségtelenül a földrajz, a geográfia a legrégebb, hiszen megalapozói ókori görög természettudósok voltak.

A mai értelemben vett földrajztudomány kibontakozása és fejlődése kora kiváló gondolkodójának és természettudósának *Humboldtnak* (1858) a nevéhez fűződik. Ő volt, aki elsőként hirdette, hogy Földünk sajátos természettörvények szerint alakult organikus életegység, tehát a Földön „minden összefügg mindennel”, a földi jelenségek okozati kapcsolatban és elválaszthatatlan kölcsönhatásban állnak egymással. Az általa képviselt gondolkodásmód alapján állíthatjuk tehát ma is, hogy: a földrajz a környezetünkre, illetve a Föld egész felszínére vonatkozó tudományos ismeretek rendszere, melynek két ága van: a természeti és a gazdasági (társadalmi) földrajz.

Az ökológia mint tudomány a modern geográfiával egy történelmi korszakban, a XIX. század második felében jött létre és *Haeckel* (1869) nevéhez fűződik, aki elsőként használta ezt a kifejezést az élő szervezetek és élettelen környezetük közötti kölcsönkapcsolatok vizsgálatával foglalkozó biológiai tudományágra.

Napjainkban ökológián a környezetben működő és az élőlények csoportjaira ható létfontosságú kényszerfeltételekkel és ezek törvényszerűségeivel foglalkozó tudomány elnevezését értjük. Az ökológia (környezettan) az élőlények és környezetük közötti kölcsönhatásrendszert elemző tudományág. Ökológiai szempontból a környezet tehát a természet anyag- és energiaforgalmi rendszereinek azon térbelileg és funkcionálisan körülhatárolható része, amely az élő objektum életfolyamataira hat, azt közvetlenül vagy közvetve, pozitívan vagy negatívan befolyásolja.

A környezetvédelem a három vizsgált diszciplína között a legfiatalabb; e kifejezés tudatos használata századunk közepén terjedt el világszerte. Az ENSZ Környezetvédelmi Világértékeztetésén, 1972-ben Stockholmban 113 állam képviselői több okmányt fogadtak el, amelyek azóta is a környezetvédelem alapdokumentumai az egész világon.

Környezetvédelmen azt a társadalmi tevékenységet értjük, mely az embert körülvevő rendszerek (geoszférák, ökoszisztémák) jelenlegi állapotának megőrzésére, s a kedvezőtlen tendenciák megelőzésére, illetve korrigálására törekszik. Ezeket a feladatokat – a társadalmi igények kielégítése céljából – az ipari és mezőgazdasági termelés növelésével, illetve az életszínvonal emelésével összhangban kell megoldani.

Ehhez természetesen figyelembe kell venni az előzőekben vázolt földrajzi és ökológiai törvényszerűségeket. Ezért kell a földrajzot és az ökológiát a környezetvédelem alaptudományának tekinteni.

## Környezetvédelmi nevelés földrajzórán

A környezetvédelmi nevelésre kitűnő lehetőséget biztosít a gimnáziumi első évfolyamos tankönyv (*Dr. Sárfalvi Béla – Dr. Tóth Aurél* munkája, az átdolgozott változatot *Dr. Nemerényi Antal – Dr. Sárfalvi Béla* készítette). A helyes szemlélet kialakítására elsősorban A földrajzi környezet ábrázolása című fejezet nyújt lehetőségek a szaktanároknak a különböző példák bemutatásával és elemzésével.

A tankönyvben többek között az alábbi megállapítások találhatók:

„A munkát végző ember megjelenése óta a természet és a társadalom egymással gyakran ellentétben, de együtt alakítja a Föld arculatát. Kölcsönhatásuknak a földrajzi környezet a terméke. A földrajzi környezet nem azonos a természeti környezettel. Nagyon fontosnak tartom, hogy magyarázzuk a különbséget! A földrajzi környezet többet jelent, mint a természeti. A természeti környezet a társadalomtól függetlenül létező adottságokat képviseli, a földrajzi környezet viszont az ember által átalakított természetet, az emberi munka bennünket körülvevő alkotásait is magába foglalja. Ahogy időről időre változnak a társadalomnak a természettel szemben támasztott igényei, úgy módosul állandóan a földrajzi környezet is. Az embernek a természettel szemben támasztott igényei fejlődésének hosszú szakaszában csak az éghajlatra, vízre, talajra, a természetes növénytakaróra és állatvilágra korlátozódtak. Később a könnyen elérhető és megmunkálható fémeket is használni kezdte. A XIX. és a XX. században pedig már a földfelszín alatt rejtőző energiahordozók, a különféle ipari nyersanyagok is bevonultak a társadalom anyagi életébe.”

A tananyag feldolgozása során minden fejezetben (kéreg földrajza, víz földrajza, légkör földrajza, a világ társadalmi és népességi arculata) lehetőségünk van arra, hogy a legújabb ismereteket alkalmazva a környezetvédelem kérdéseivel is foglalkozzunk.

Az átalakított természet című alfejezet kitűnő lehetőséget biztosít az emberi fejlődés különböző szakaszaiban történt természetalakítás áttekintésére. Az ember azzal, hogy megismeri és alkalmazza a természet törvényeit egyre jobban át is alakítja a természetet. Például: áradó folyók megfékezése gátakkal, száraz területek művelhetővé tétele öntözéssel, új növények nemesítése, gyengén termő talajok javítása, erdők telepítése, bányák nyitása, utak építése, erdők irtása stb.

A munkába a tanulókat is bevonhatjuk, sőt otthoni és könyvtári feladatokkal ösztönözhetjük őket a természetalakításról szóló cikkek felkutatására, kisebb dolgozatok megírására, a szakirodalom tanulmányozására. Megemlíthetjük nekik az 1968-ban *A. Peccei* által alapított Római Klub nemzetközi tudósgárdájának a környezetvédelem gondjainak megoldására készített jelentését is. A Római Klub tudósai a környezetvédelemmel kap-

csolatos jelentésükben felhívták az emberiség figyelmét arra, hogy a környezet szennyezése már olyan méreteket öltött, hogy védelme az egyik legfontosabb és legsürgetőbb feladattá vált. A vizek fertőzése, a levegő szennyezettsége, a növénytakaró károsítása, az erdők rohamléptékű irtása, az ipar környezetszennyező tevékenysége veszélyezteti az emberiséget. A környezetvédelem mindannyiunk érdeke!

Bevezetőmben tudatosan szoltam ilyen részletességgel a helyes környezetszemlélet kialakításának szerepéről.

Feltétlenül fontosnak tartom a földrajzképzés színvonalának, megbecsülésének emelését nemcsak a középiskolában, hanem az oktatás minden területén.

## A közlekedés légszennyező hatásának bemutatása.

Tanulmányom további részében megkísérlem a tankönyv törzsanyagához kapcsolódva egy helyi példa részletes elemzésével bemutatni a környezetvédelem szerepét.

A második osztályos gimnáziumi földrajztankönyv (*Dr. Probáld Ferenc* munkája) Közlekedésünk és idegenforgalmunk című fejezetében a 226. oldalon a következő fontos megállapítás található: „Hazánk személygépkocsiállománya 1920 és 1992 között több mint nyolcszorosára nőtt és túllépte a kétmilliót.” A közlekedés tehát a legsúlyosabb légszennyező veszélyforrássá lépett elő!

Tanulságos és vizsgálódásom szempontjából rendkívül fontos a tankönyv ezt követő apró betűvel szedett része, melyben a szerző felhívja a figyelmet a közlekedésből származó legfontosabb légszennyező elemek egészségkárosító hatására. A kipufogógáz anyagai közül a szén-monoxid a vér oxigénszállító képességét csökkenti, az ólom pedig az idegrendszert károsítja. A nitrogén-oxidok és a szénhidrogének vegyi átalakulásából többféle ártalmas anyag keletkezik a levegőben. A dízelmotoros buszok és teherautók füstje rákkeltő vegyületeket tartalmaz. A városi főútvonalak mentén a levegőben lévő szennyező anyagok mennyisége jóval meghaladja a megengedett értéket.

## Győr városán nyugat-keleti irányban áthaladó forgalom (Szent István út) vizsgálata

Győr város közlekedésének ez az egyik legfontosabb kérdése, ezért külön kiemelten elemeztem az M1-es útvonal győri szakaszának forgalmi adatait. Tanulmányomban lényeges tényező volt a város közlekedésében évek óta túlsúlyos, kritikus útvonal vizsgálata és a várost elkerülő – a jelenlegi tarthatatlan állapotokat megszüntető – autópálya megépítésének kérdése. Az utóbbi hatása messze túlmelegíti Győr közlekedési gondjain, gyorsítja például a tranzitszállításokat, s elősegíti az idegenforgalmat is. Az autópálya építésének munkálatai hosszas viták után, 1991-ben kezdődtek meg.

A Szent István út (korábban Tanácsköztársaság útja) a történelmi belváros déli peremén, az M1-es út részeként keresztülhalad a városon. Az útvonal bal oldala Budapest irányába nézve beépített, míg a jobb oldala hézagosszerű beépítésű, a többségükben közintézmények (Kazinczy Ferenc Gimnázium, Révai Miklós Gimnázium, Városháza, Fürdő) közé parkok ékelődnek. A nagy forgalom által okozott környezetszennyezést (por- és zajterhelés stb.) a parkosított részek sem képesek enyhíteni. A vizsgálatot az alábbi három szakaszon végeztem el az 1975-1990 közötti időszakra:

1. a Kazinczy Ferenc Gimnázium és a Baross híd között;
2. a Baross híd és a Kisalföld című napilap szerkesztőségi épülete között;
3. a Kisalföld szerkesztőségi épülete és a 10. sz. főút csomópont között.

A Szent István út forgalmi terheléséről felvett adatokat tanulmányom végén az 5-7 sz. ábrákon is szemléltetem.

A vizsgált főútvonal mindhárom szakaszán magas forgalmi értékek találhatók. A különbségek a vizsgált három szakaszon abból adódnak, hogy az útvonal forgalma a mellékutakról a Szent István útra érkező forgalom függvényében változik. Az első vizsgált szakaszon alacsonyabbak az értékek. Az Ausztria irányából érkező forgalmat az Újlak

utcai, továbbá a Munkácsy út felőli és a Jókai útról jövő belvárosi forgalom növeli. A legmagasabbak a regisztrált adatok a második szakaszon. Ez természetes is, hiszen a nyugati irányból jövő forgalmat a Baross hídon át a 81-es és 82-es utak irányából érkező forgalom jelentősen emeli. Ebbe a szakaszba torkollik a híd előtt az Adyváros és Marcalváros forgalma is. A harmadik szakaszon ismét alacsonyabbak az értékek, mert itt már csak a várost keleti irányban elhagyó, kimenő forgalom adatai jelennek meg. A forgalmi terhelést növelő tényező volt a város közlekedésében a világútlevél bevezetése. A határok megnyitása után Győrben kritikussá vált a helyzet. Különösen a hétvégeken alakultak ki a tárgyalt útvonalszakaszon összefüggő gépjárműsorok, forgalmi dugók.

A részletekre áttérve elsőként a személygépkocsi-forgalmat vizsgáljuk meg szakaszonként, amely az első szakaszon több, mint kétszeresére, a másodikon másfélszeresére, a harmadikon közel háromszorosára nőtt az elmúlt 15 évben.

Az autóbuszforgalom 1975-1985 között mindenütt nőtt. Ezzel szemben 1986-1990 között mindhárom szakaszon csökkent, amit azonban a személygépkocsi-forgalom minden eddigit meghaladó gyors növekedése ellensúlyozott. Nem a városi busz-tömegközlekedés sűrűsége, hanem az egyéb autóbusz-forgalom csökkent.

A tehergépkocsi-forgalomban nagymértékben hasonló a helyzet, mint az autóbusz-forgalomban. 1975 és 1985 között a forgalomnövekedés mind a három szakaszon látványos méreteket öltött. 1986-1990 között viszont az első két szakaszon kisebb mértékű csökkenés, a harmadik szakaszon pedig enyhe növekedés tapasztalható. A további részletezés azt mutatja, hogy a kamionforgalom az utóbbi időszakban is a teljes hosszban növekedett, ami a tranzitforgalom következménye, pedig a Budapest irányából jövő kamionok egy része már korábban rátér a 14-es útra. A helyzet súlyosságát az utóbbi években az is mutatja, hogy a Bécs felől jövő kamionok a város nyugati szélén épült vasúti felüljárón (Újlak úti felüljáró) áthaladva letérnek a Szent István útról, és vagy a város keleti szélén térnek vissza az M1-es vagy déli irányban letérnek a 81-es, 82-es vagy 83-as utakra. A Szent István út tehermentesítését és az ezzel együttjáró környezetszennyezés-csökkentést csak az épülő, s a várost elkerülő autópálya valósíthatja meg.

A motorkerékpár-forgalom a többi útvonalhoz hasonlóan itt is csökkent, a kerékpárforgalmat pedig a főútvonalról ki is tiltották.

## Szent István út levegőszennyezettségi vizsgálata

A Szent István úton mért nitrogén-dioxid levegőszennyezettségi vizsgálat kiterjed a fűtési és nem fűtési félévekre 1980-1990 között.

Ennek adatait foglalja össze az *1. táblázat*.

A maximum koncentráció a nagyobb forgalom idején a megengedett határérték ( $I = 70 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ ) többszöröse mind a fűtési, mind a nem fűtési félévben. A maximum koncentráció értékei a nem fűtési félévben az utóbbi évek forgalomnövekedésének eredményeként 1988-1990-ben a megengedett értékek ötszörösét is meghaladták!

Az átlag imisszió  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$  értékei 1984-ben, 1986-ban, 1987-ben és 1990-ben a nem fűtési félévben magasabbak voltak a határértéknél. Ez az egész vizsgált időszakban káros levegőszennyezettség eredménye. Az egészségre káros levegőszennyezettség csökkentése mindannyiunk érdeke.

Ilyen és ehhez hasonló értékek nemcsak a bevásárló-turizmus idején voltak a város főútvonalán, hanem a Nyugat-Európában dolgozó török vendégmunkások átutazásakor is. Az adatok részletes elemzésével azt kívántam bemutatni, hogy a város legneuralgiusabb pontján milyen a közlekedés levegőszennyezettségre gyakorolt hatása. A közúti közlekedés ugyanis a levegő  $\text{NO}_2$  szennyezésében fő szerepet játszik.

## Zajártalom vizsgálata a Szent István úton

A közlekedés káros hatásaként a levegőszennyezettség mellett a zajártalom emelhető ki. A legforgalmasabb úton a rendelkezésre álló, a különböző napokon felvett 24 órás mérési adatok alapján ezt a vizsgálatot is elvégeztem. Három év adatai (1989, 1990,

fűtési félév	átlagos imisszió /μg/m <sup>3</sup>	maximum koncentráció /μg/m <sup>3</sup>	nem fűtési félév	átlagos imisszió /μg/m <sup>3</sup>	maximum koncentráció /μg/m <sup>3</sup>
1980-81.	69	186	1981.	58	116
1981-82.	44	134	1982.	62	154
1982-83.	61	110	1983.	57	102
1983-84.	65	210	1984.	99	334
1984-85.	36	262	1985.	37	144
1985-86.	62	212	1986.	104	202
1986-87.	63	210	1987.	114	224
1987-88.	69	266	1988.	56	235
1988-89.	69	399	1989.	53	384
1989-90.	47	297	1990.	120	378
1990-91.	53	230	1991.	64	347

1. táblázat

Szent István út levegőszennyezettségi vizsgálat adatai 1980-1991  
A megengedett éves imisszió határérték  $I = 70 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$   
Forrás: ÁNTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat),  
illetve elődje, a Kőjál adatai.

1991) álltak rendelkezésemre. Lényeges, hogy a forgalmi adatok ismeretében ezt volt a legkritikusabb időszak (2., 3., 4. táblázatok), az 1989-ben hét, 1990-1991-ben pedig 1-1 alkalommal felvett mérési adatok átlagértékei az egészséget még nem károsító határértékeknél minden esetben magasabbak voltak.

A határérték nappal: 65 dBA  
éjjel: 55 dBA

Ehhez képest a mért zajértékek mind nappal, mind éjszaka magasabbak. Különösen zavaró a lakosságra, hogy az átdübörgő kamionok következtében a zajártalom éjszakánként is meghaladta a határértéket. 1989-ben 10, 1990-ben 16, 1991-ben 17 dBA-val. Ez a forgalom folyamatosságát és nagyságát bizonyítja.

## Győr levegőminőségének vizsgálata

A levegő minőségének javítása a nagyvárosokban egyre jobban előtérbe kerülő és megoldásra váró feladat. A város területén több szennyeződés adatait mérték, ezekből a két legfontosabbat az  $\text{NO}_2$  és  $\text{SO}_2$  értékeit elemzem. Az 1. ábrán bemutatom Győr levegőmintavételi helyeit.

Győr éghajlati adatai a mérsékelt éghajlati övre jellemzőek. Az uralkodó szélirány nyugat-északnyugati. Az év 70-75%-ában fúj a szél, a legjellemzőbb szélesség 10-15 m/sec között van. Az égbolt évi átlagban 55-60%-ban felhős, a napfénytartalma 1900 – 2000 óra évente. Az évi középhőmérséklet  $10,3^\circ\text{C}$ , a lehullott csapadék össz mennyisége átlagosan 514 mm/év. A fenti rövid ismertetést azért tartom fontosnak, mert a mindenkori meteorológiai viszonyoknak jelentős szerepük van a levegőbe kibocsátott szennyezőanyagok terjedésében, hígulásában, a légkörből való kiülepedésében vagy kimosódásában. Győrben a folyók előnyös adottságot biztosítanak, a vasútvonal és a közutak viszont káros hatást gyakorolnak a sűrűn beépített városrészek levegőjének minőségére. A városközpont a belváros területén excentrikus elhelyezkedésű, a lakóépületek eloszlása rendkívül kedvezőtlen, nagyon magas a laksűrűség, a zöldterületek és a parkolási lehetőségek viszont szűkösek. A nagyüzemek telepítése kedvező, mivel az uralkodó nyugat-északnyugati szél következtében levegőszennyező hatást a városközpont felé általában nem gyakorolnak. A város egész területére nézve is elsősorban a nitrogéndioxid szennyezettséget vizsgáltam, mivel ennek jelentős hányada a közúti gépjármű közleke-



nap/ óra	Csütörtök XII.8.	Péntek XII.9.	Szombat XII.10.	Vasárnap XII.11.	Hétfő XII.12.	Kedd XII.13.	Szerda XII.14.
1	64.5	63.5	61.8	61.7	60.3	62.5	61.9
	63.7	63.1	63.0	62.5	60.3	62.1	60.8
2	62.8	61.1	63.5	58.9	58.8	59.7	59.4
	62.1	60.7	64.0	59.1	60.9	57.8	59.4
3	62.4	62.1	62.0	58.4	60.5	60.4	62.1
	62.3	65.6	60.0	60.7	58.6	60.5	59.7
4	61.7	64.2	62.1	57.6	61.0	60.5	60.9
	63.8	65.9	62.7	58.0	62.2	61.7	61.4
5	63.7	65.5	65.3	58.3	63.6	64.2	63.7
	64.4	65.7	64.1	57.3	63.7	65.2	64.5
6	66.5	68.5	67.0	61.5	69.3	66.6	67.1
	67.5	71.0	68.7	62.1	68.0	68.1	68.9
7	68.5	69.8	68.5	63.6	69.1	68.6	68.9
	68.7	71.4	69.1	63.5	69.4	68.9	70.0
8	70.6	71.5	70.0	67.1	69.9	69.6	70.0
	70.4	72.8	69.8	72.5	69.7	72.9	69.8
9	70.3	74.9	70.2	69.9	68.8	70.0	70.4
	70.5	73.4	70.1	65.5	69.7	70.4	73.0
10	70.6	72.6	72.5	70.4	71.5	69.3	70.3
	71.0	72.4	70.6	66.8	69.8	69.5	70.0
11	70.3	73.0	69.6	70.9	69.1	69.8	69.7
	73.1	72.2	70.6	67.9	69.4	70.0	68.8
12	71.9	71.9	69.7	67.5	69.9	69.4	70.1
	70.6	72.5	69.6	70.5	68.5	71.8	70.0
13	70.1	72.4	69.9	68.1	69.3	70.3	70.0
	71.3	72.1	69.9	67.7	69.2	73.1	70.3
14	71.9	72.3	72.6	66.2	71.5	72.1	70.2
	71.2	72.7	69.7	67.0	69.5	69.9	71.5
15	70.3	72.4	69.1	67.2	69.2	70.3	69.8
	70.2	73.1	69.1	66.8	69.4	73.7	69.8
16	72.4	71.9	69.7	67.1	69.2	70.3	70.4
	70.2	72.0	68.9	67.1	70.1	70.4	70.4
17	69.4	72.3	72.3	71.0	71.7	69.8	69.5
	69.0	75.0	73.5	66.7	68.9	69.2	70.6
18	70.5	71.5	68.8	71.1	68.9	70.9	68.8
	68.8	75.0	69.2	66.3	69.6	70.1	68.0
19	68.4	70.9	68.5	66.9	68.1	71.4	68.4
	67.8	74.4	71.2	66.1	69.0	68.4	68.7
20	66.2	70.8	71.4	66.5	66.8	68.5	68.0
	66.6	69.0	73.6	70.6	70.9	68.2	67.8
21	66.1	68.1	70.6	65.9	67.9	67.8	67.6
	66.6	75.6	68.0	64.2	66.2	66.2	67.4
22	68.9	68.5	66.1	63.7	64.9	67.0	66.5
	68.5	68.5	68.3	62.7	66.5	65.1	65.8
23	67.5	73.3	68.0	62.9	65.9	66.1	66.8
	65.4	68.0	67.1	63.4	64.4	65.0	63.8
24	66.2	66.9	64.6	63.7	63.2	61.7	65.3
	61.9	65.2	62.8	61.2	60.7	63.9	63.4
Ejjel	65.7	66.1	62.5	63.5	63.6	63.8	
Nap pal	71.3	72.4	70.1	68.0	69.3	70.1	69.6

2. táblázat

Zajártalmi vizsgálatok a Szent István úton

Forrás: Észak-Dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség mérései, 1989.

Győr, Eötvös József park 1.

L (Aeg)		
óra	1. mérés	2. mérés
22-23	72,8	72,7
23-24	71,7	71,8
0-1	69,9	70,0
1-2	69,9	69,8
2-3	68,8	69,1
3-4	70,1	70,2
4-5	73,3	72,9
5-6	75,1	75,3
6-7	76,1	75,9
7-8	75,4	75,8
8-9	74,9	76,6
9-10	74,9	76,6
10-11	75,4	76,4
11-12	75,1	76,9
12-13	75,2	76,9
13-14	75,3	77,0
14-15	74,6	76,3
15-16	75,4	76,4
16-17	75,3	76,1
17-18	75,2	75,9
18-19	75,1	75,7
19-20	74,8	75,3
20-21	74,6	74,9
21-22	74,1	74,2
<hr/>		
Éjszaka:	71,9	71,9
Nappal:	75,1	76,1

3. táblázat  
Zajártalmi vizsgálatok a Szent István úton  
Forrás: Észak-Dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség mérései, 1990.

idő	L(eq)	L(eq)	L(eq)
22-23	73.1	72.6	72.4
23-24	71.2	70.8	70.6
0 - 1	70.1	69.9	69.7
1 - 2	71.1	70.1	70,9
2 - 3	69.9	69.2	70.4
3 - 4	69.6	70.8	69.4
4 - 5	71.1	72.8	71.1
5 - 6	73.8	73.6	73.1
6 - 7	76.1	74.4	73.8
7 - 8	76.0	75.7	75.9
8 - 9	75.4	75.4	75.3
9 - 10	75.8	75.7	75.6
10 - 11	76.9	73.4	75.8
11 - 12	76.3	73.1	75.5
12 - 13	77.0	72.6	75.9
13 - 14	76.4	73.3	75.7
14 - 15	76.4	73.9	75.5
15 - 16	75.1	75.5	75.3
16 - 17	74.9	74.6	74.7
17 - 18	75.2	75.2	74.8
18 - 19	75.1	73.7	74.4
19 - 20	75.2	75.1	74.0
20 - 21	73.7	73.3	73.6
21 - 22	72.9	72.6	73.1
éjszaka:	71.5	71.5	71.1
nappal:	75.6	74.4	75.0

4. táblázat

Zajártalmi vizsgálatok a Szent István úton  
Szent István út – Eötvös park

Forrás: Észak-Dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség, 1991.

désből adódik. A nitrogén-oxidok mennyisége a korszerűtlen típusú, előregedő, rosszul karbantartott, növekedő gépjárműállomány miatt a város levegőjében hosszabb távon változó értékeket mutat. A város egésze az NO<sub>2</sub> szempontjából kedvezőbb helyzetű, mint a Szent István út. Az épülő autópálya elkészítése után mind a városban, mind a Szent István úton jelentős javulás várható.

A város egészségét tekintve nem hagyható ki más szennyező elemek értékelése sem. E helyen most nem foglalkozom valamennyi károsító tényezővel, hanem csupán az SO<sub>2</sub>-vel. Az SO<sub>2</sub> értékeire a vizsgált 10 év alatt az a jellemző, hogy a nem fűtési félévben mélyen a megengedett érték alattiak, ám a fűtési időben sem érik el a megengedett határértékeket. Egyes esetekben a fűtési periódusokban azonban túlhaladják az akkor alacsonyabb NO<sub>2</sub> értékeit. Az NO<sub>2</sub> értékei az SO<sub>2</sub>-nél az év folyamán kevés kivételtől eltekintve magasabb tartományban futnak, különösen a nem fűtési időszakban. Ebben szerepet játszik az alacsony SO<sub>2</sub> kibocsátás, ami a jellemzőnek mondható földgáztüzelés következménye. Ezeket a helyzeteket mutatják a 2-4. ábrák (az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat adatai alapján).

Az 1992-es és 1993-as adatokat is elemeztem a város legforgalmasabb útvonalán, a Szent István úton a Jedlik Ányos Gépipari Szakközépiskolánál.

Az 5. táblázatban az SO<sub>2</sub> és NO<sub>2</sub> adatokat mutatom be  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben.

Megállapítható, hogy 1993-ban az SO<sub>2</sub> adatok az 1992-es esztendőhöz viszonyítva mind a fűtési, mind a nem fűtési félévben csökkentek.

SO <sub>2</sub> adatok $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben			
1992.		1993.	
fűtési félév	nem fűtési félév	fűtési félév	nem fűtési félév
52	47	31	21
NO <sub>2</sub> adatok $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben			
1992.		1993.	
fűtési félév	nem fűtési félév	fűtési félév	nem fűtési félév
27	94	59	78

5. táblázat  
Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat adatai

A NO<sub>2</sub> vizsgálat már nem mutat ilyen kedvező képet. A fűtési félévben több mint kétszeresére nőtt a koncentráció, míg a nem fűtési félévben csökkenés volt megfigyelhető.

1993-ban az SO<sub>2</sub> vizsgálatok száma: 338 volt a fűtési félévben. A vizsgálatok 1,9%-a kifogás alá esett (az egészségügyi határértéket meghaladta).

A maximális érték: 204  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Az átlagimisszió: 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  volt, amely az éves határértéket nem lépte túl.

A nem fűtési félévben 450 vizsgálatot végeztek.

A maximális érték: 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Az átlagimisszió: 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  volt

(A mérések nem kifogásoltak.)

A NO<sub>2</sub> vizsgálatok száma 1993-ban a fűtési félévben 383 volt.

A maximális koncentráció: 485  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Az átlagimisszió: 46  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A mérések 18,8%-a kifogásolt volt (az egészségügyi határértéket meghaladta).

A NO<sub>2</sub> vizsgálatok száma a nem fűtési félévben 444 volt.

A maximális érték: 319  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Az átlagimisszió: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A mérések 23%-a kifogás alá esett (az egészségügyi határértéket túllépte).

A fűtési és nem fűtési félévekben az egészségügyi határértéket meghaladó mérések száma a NO<sub>2</sub> vizsgálatban – elsősorban az egyre növekvő gépjármű-forgalomnak köszönhetően – magasnak mondható.

Összegzésképpen megállapítható, hogy a város NO<sub>2</sub> szennyezettsége az elmúlt évekhez képest kissé emelkedett (az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat adatai alapján.)

Az ÁNTSZ Győr-Moson-Sopron Megyei Intézete rendszeresen méri a megyeszékhelyen a levegő szennyezettségét, amely 1994 áprilisától a Kisalföldben is olvasható, tanulmányozható. A lakosság tájékoztatására a város két forgalmas útjának (Szent István és Szigethy A. út) levegőszennyezettségéről az adatok minden érdeklődő számára hozzáférhetők.

Az 1994-es mérésekből elsősorban a hétfévi adatokat vizsgáltam. (6-13. táblázatok).

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége		
	Átlagkoncentráció	Minimum-maximum koncentráció
Kén-dioxid	23%	18-43%
Nitrogén-dioxid	57%	10-209%
Szén-monoxid	4%	0-46%
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége		
Kén-dioxid	13%	5-22%
Nitrogén-dioxid	11%	0-41%
Szén-monoxid	16%	7-37%

6. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. április 22-25.

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége		
	Átlagkoncentráció	Minimum-maximum koncentráció
Kén-dioxid	14%	11-33%
Nitrogén-dioxid	30%	5-134%
Szén-monoxid	0%	0-11%
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége		
Kén-dioxid	7%	2-38%
Nitrogén-dioxid	9%	0-60%
Szén-monoxid	13%	5-37%

7. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. május 13-15.

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége		
	Átlagkoncentráció	Minimum-maximum koncentráció
Kén-dioxid	20%	10-33%
Nitrogén-dioxid	57%	15-136%
Szén-monoxid	5%	0-21%
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége		
Kén-dioxid	5%	1-13%
Nitrogén-dioxid	23%	3-66%
Szén-monoxid	3%	0-26%

8. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. június 17-19.

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége			
	Átlagérték	Maximum érték	Maximum érték időpontja
Kén-dioxid	8%	31%	9-10 óra között
Nitrogén-dioxid	33%	165%	22-23 óra között
Szén-monoxid	2%	23%	22-23 óra között
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége			
Kén-dioxid	9%	48%	8-9 óra között
Nitrogén-dioxid	22%	95%	21-22 óra között
Szén-monoxid	8%	38%	22-23 óra között

9. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. június 24-26.

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége			
	Átlagérték	Maximum érték	Maximum érték időpontja
Kén-dioxid	5%	21%	11-12 óra között
Nitrogén-dioxid	41%	130%	3-24 óra között
Szén-monoxid	12%	28%	15-16 óra között
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége			
Kén-dioxid	8%	24%	12-13óra között
Nitrogén-dioxid	27%	96%	22-23 óra között
Szén-monoxid	12%	56%	22-23 óra között

10. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. július 1-3.

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége			
	Átlagérték	Maximum érték	Maximum érték időpontja
Kén-dioxid	2%	16%	21-22 óra között
Nitrogén-dioxid	52%	127%	22-23 óra között
Szén-monoxid	1%	36%	21-22 óra között
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége			
Kén-dioxid	8%	22%	19-20 óra között
Nitrogén-dioxid	27%	80%	22-23 óra között
Szén-monoxid	19%	36%	22-23 óra között

11. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. július 13.

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége			
	Átlagérték	Maximum érték	Maximum érték időpontja
Kén-dioxid	32%	80%	10-12 óra között
Nitrogén-dioxid	44%	123%	20-22 óra között
Szén-monoxid	2%	16%	20-21 óra között
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége			
Kén-dioxid	11%	66%	10-12 óra között
Nitrogén-dioxid	28%	82%	21-23 óra között
Szén-monoxid	11%	39%	23-24 óra között

12. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. július 22-24.

Győr, Szt. István út levegőszennyezettsége			
	Átlagérték	Maximum érték	Maximum érték időpontja
Kén-dioxid	34%	42%	15-16 óra között
Nitrogén-dioxid	71%	168%	20-23 óra között
Szén-monoxid	10%	56%	21-22 óra között
Győr, Szigethy A. út levegőszennyezettsége			
Kén-dioxid	10%	34%	9-10 óra között
Nitrogén-dioxid	46%	110%	20-21 óra között
Szén-monoxid	11%	59%	21-22 óra között

13. táblázat  
(Egészségügyi határérték %-ában)  
1994. július 28.

A júliusi adatok elemzése különösen érdekes, mivel június 30-án Németországban négy tartományban is egy időben kezdődtek meg a szabadságolások és megindultak hazafelé a török vendégmunkások ezrei. Ez a jelentősen megnövekedett tranzitforgalom a két útvonal júliusi levegőszennyezettségi adatainak emelkedésében is megnyilvánul.

Tanulmányomban elsősorban azoknak a napoknak az adatait vizsgáltam, amelyeken a NO<sub>2</sub> koncentrációk meghaladták az egészségügyi határértéket. Ezek a koncentrációk természetesen szorosan összefüggnek a közlekedés intenzitásával, de ne feledkezzünk el a mindenkori légköri viszonyokról, azok szerepéről sem. A napi vizsgálat azért hitelesebb mert a heti, havi vagy évi összetett adatok elfedik a kiugróan szennyezett időszakok mért értékeit.

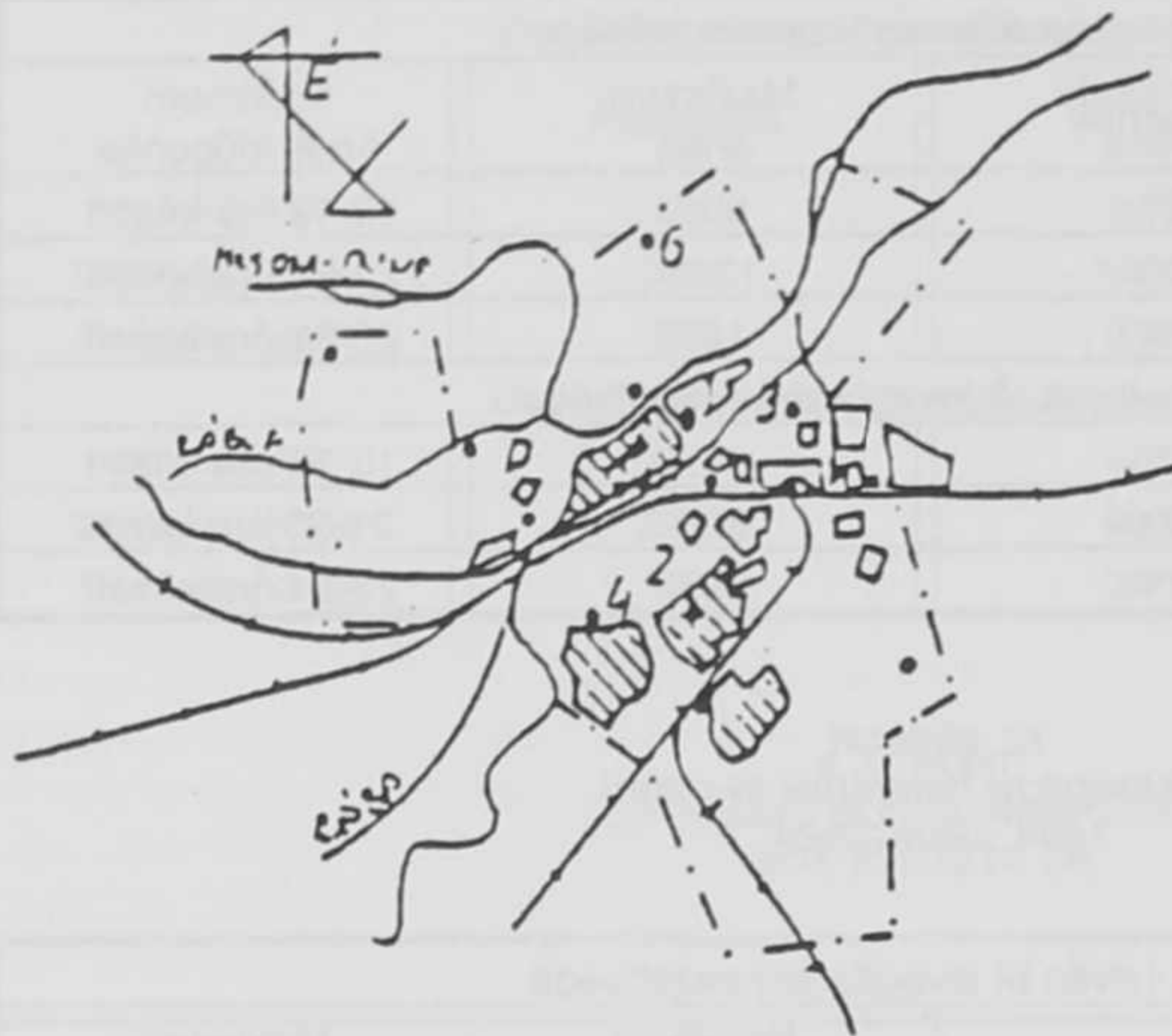
Megjegyzem, hogy 1994. április 26-án ünnepélyesen átadták a Győrt elkerülő autópálya első szakaszát. A teljes átadás után előreláthatóan ősszel a városon átmenő jelentős tranzitforgalom csökkenése és ezzel együtt a levegőminőség javulása, a zajártalom csökkenése várható.

## Összefoglalás

Végezetül megjegyzem, hogy a levegőszennyezettségi adatok minden nagy városban hozzáférhetők. Az ANTSZ az egész országban végez méréseket. A televízióban naponta közzéteszik Budapest hasonló adatait.

Hétfőnként láthatjuk az ózonjelentést is. Természetesen ezeket a méréseket is használhatjuk az oktatásban.

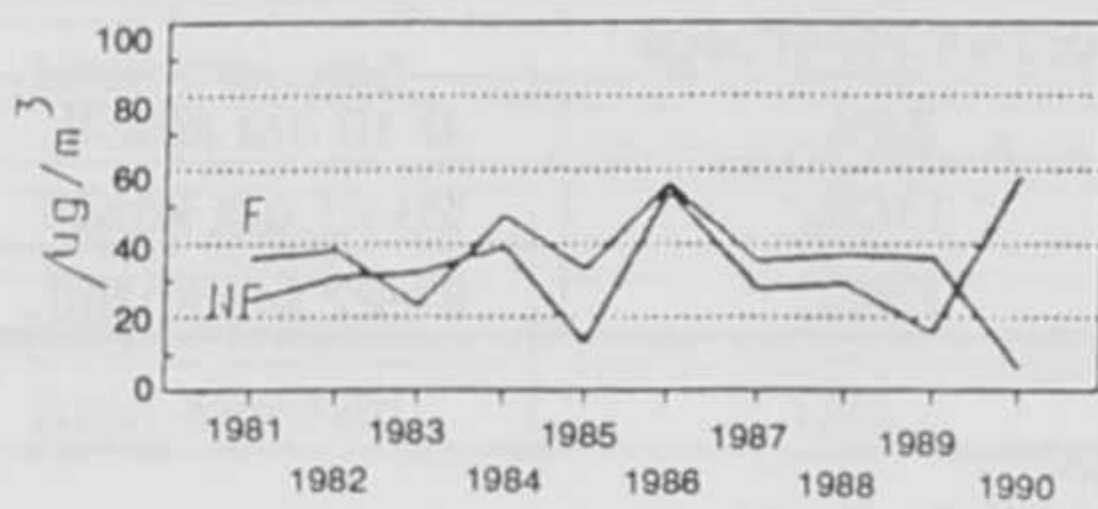
A jövőben nagyobb figyelmet kell fordítani a környezetvédelem tanítására.



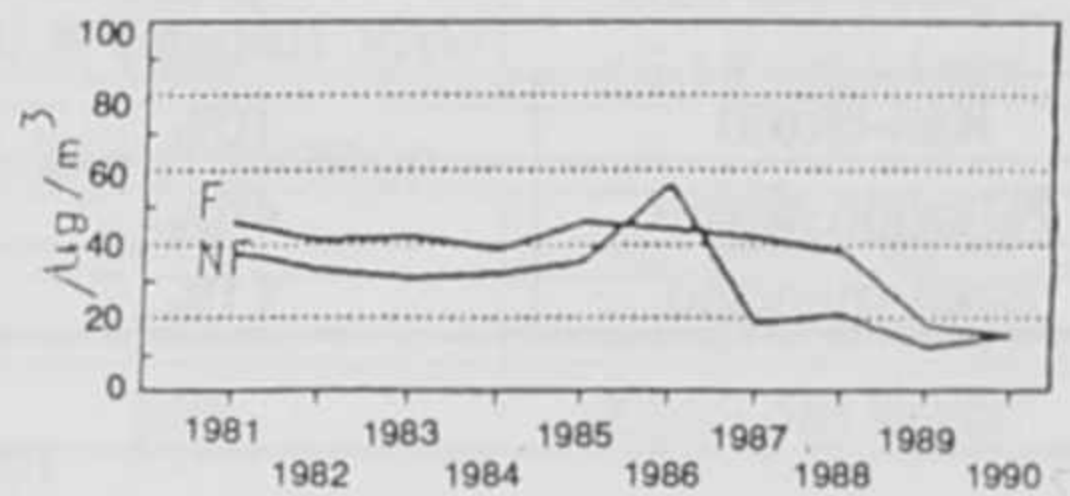
1. ábra  
 Levegőmintavételi helyek Győr város területén  
 1. Belváros, MÉVI  
 2. Ady-város, Bacsó B. u., Orvosi rendelő  
 3. Gyárváros, Orvosi rendelő  
 4. Nádorváros, Kőjál  
 5. Közlekedési csomópont, volt Járási Hivatal  
 6. Révfallu, Bácsai u.

- ipari üzemek
- vasút
- mérőpont
- belváros
- új lakótelep
- közút

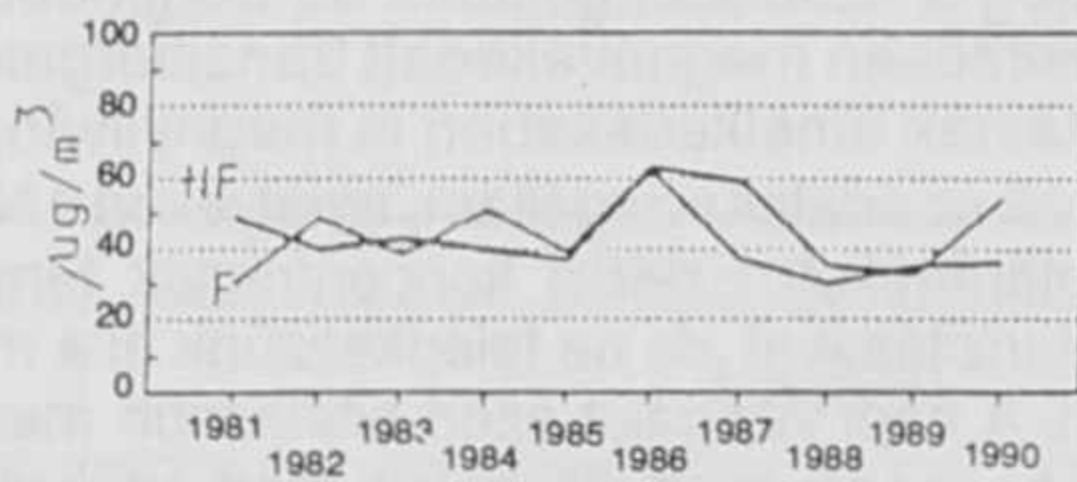
1 mérőhely



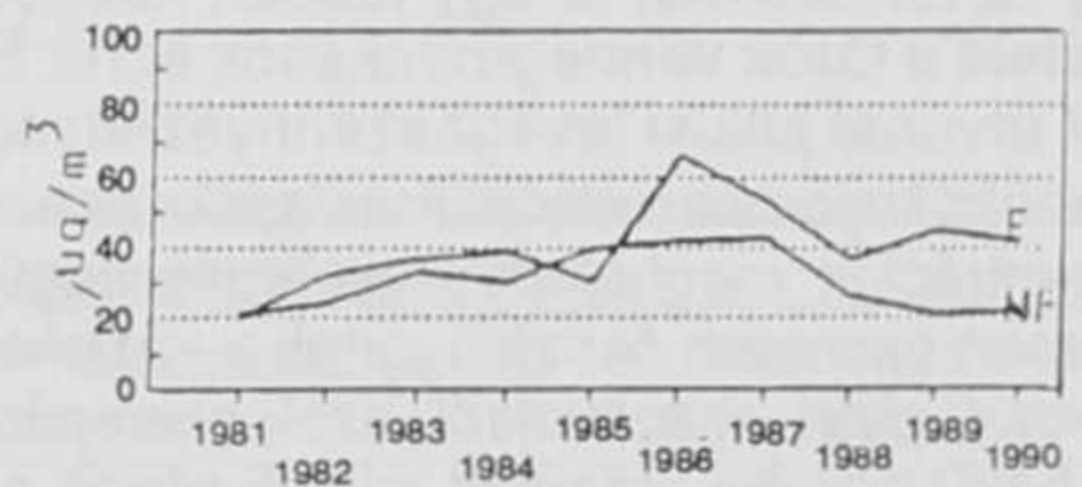
2 mérőhely



3 mérőhely

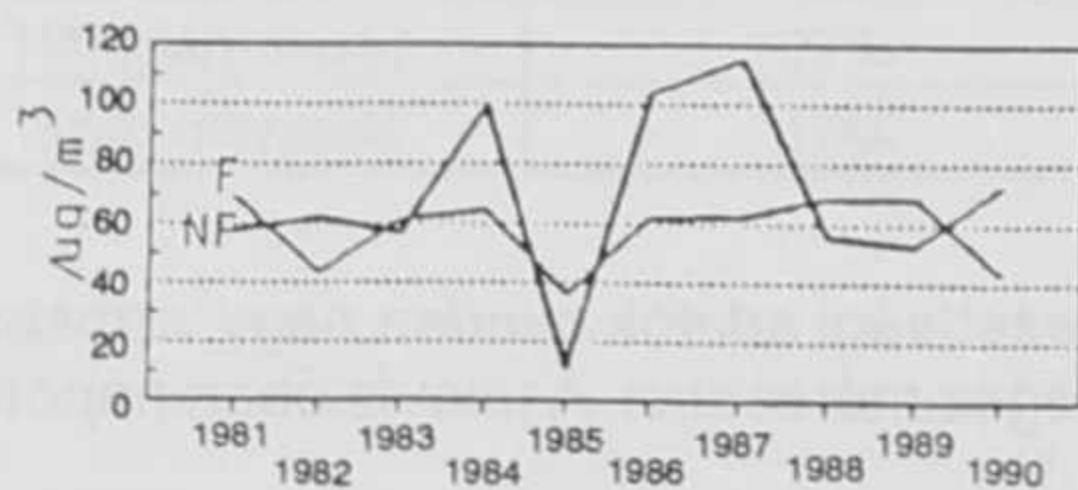


4 mérőhely

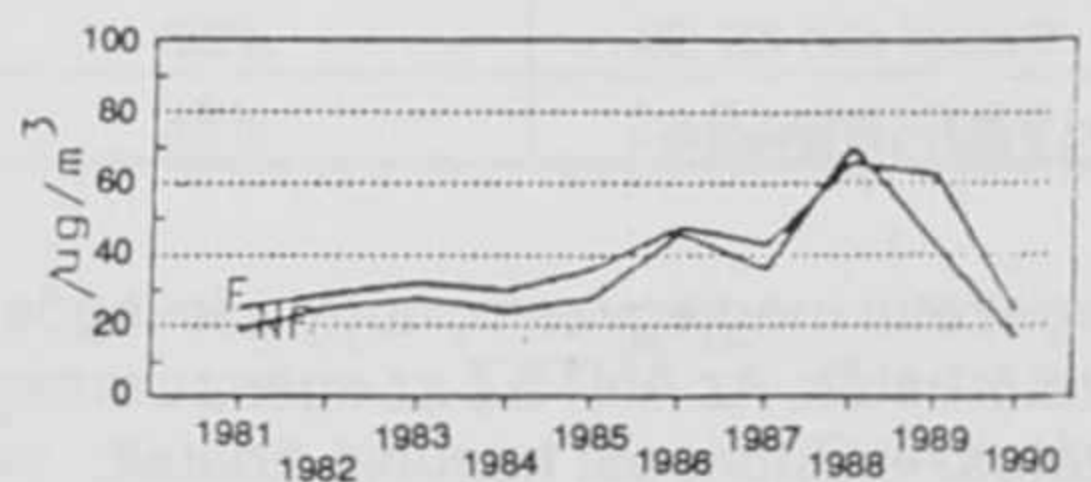


Éves határérték: 70 µg/m<sup>3</sup>

5 mérőhely



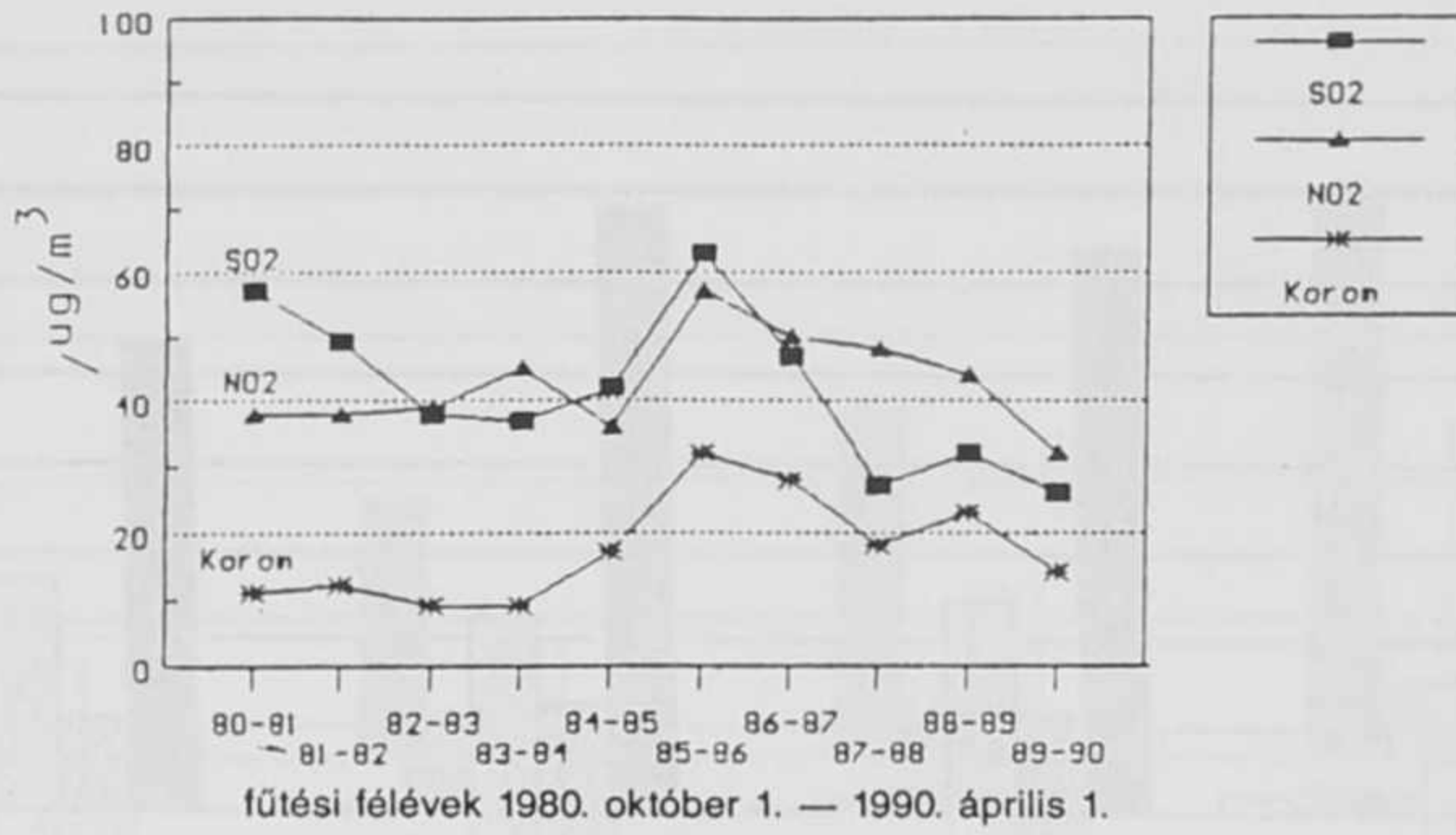
6 mérőhely



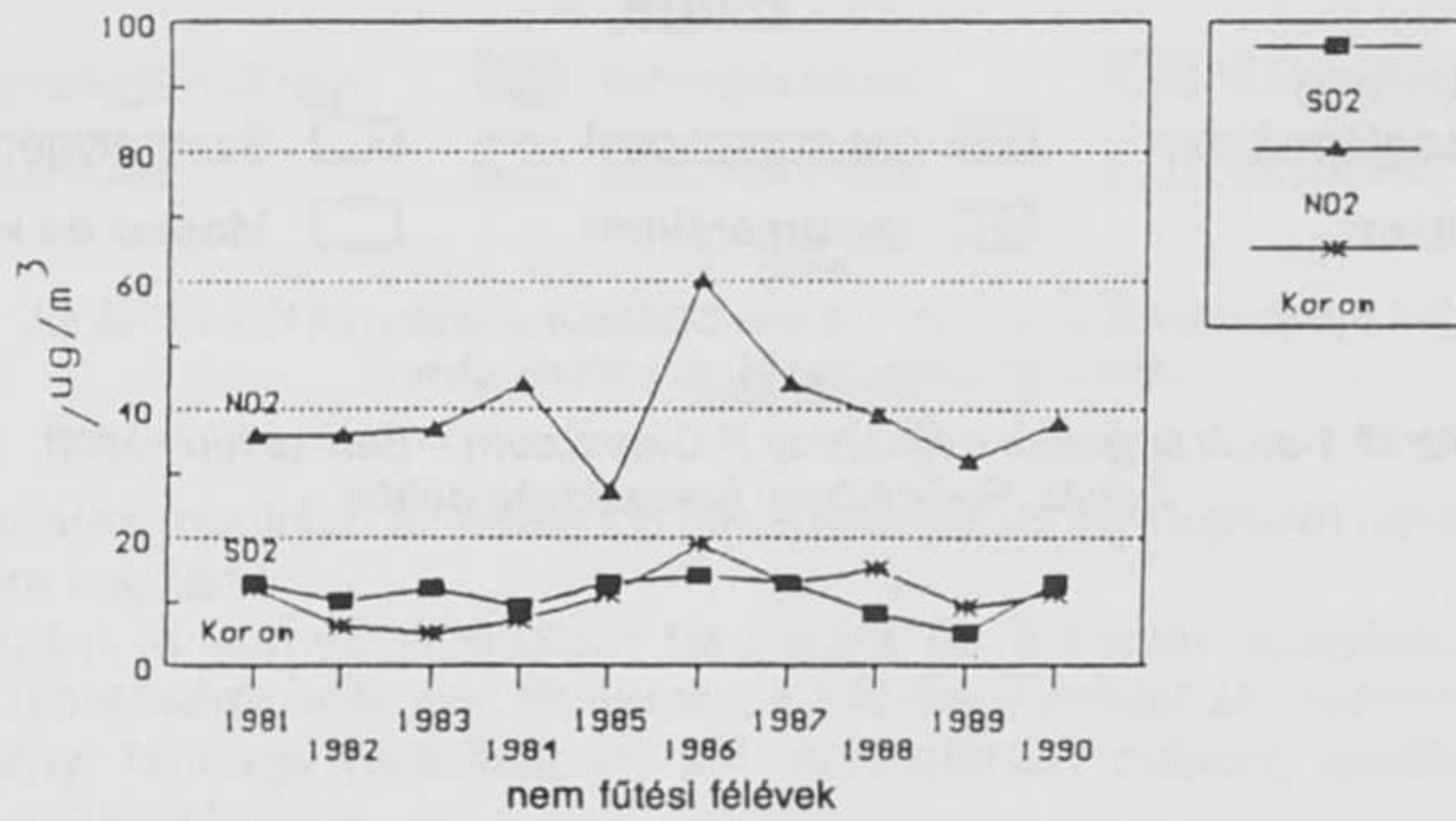
2. ábra

Nitrogéndioxid vizsgálatok éves átlageredményei Győrben az 1981-1990. közötti időszakban  
 Forrás: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat





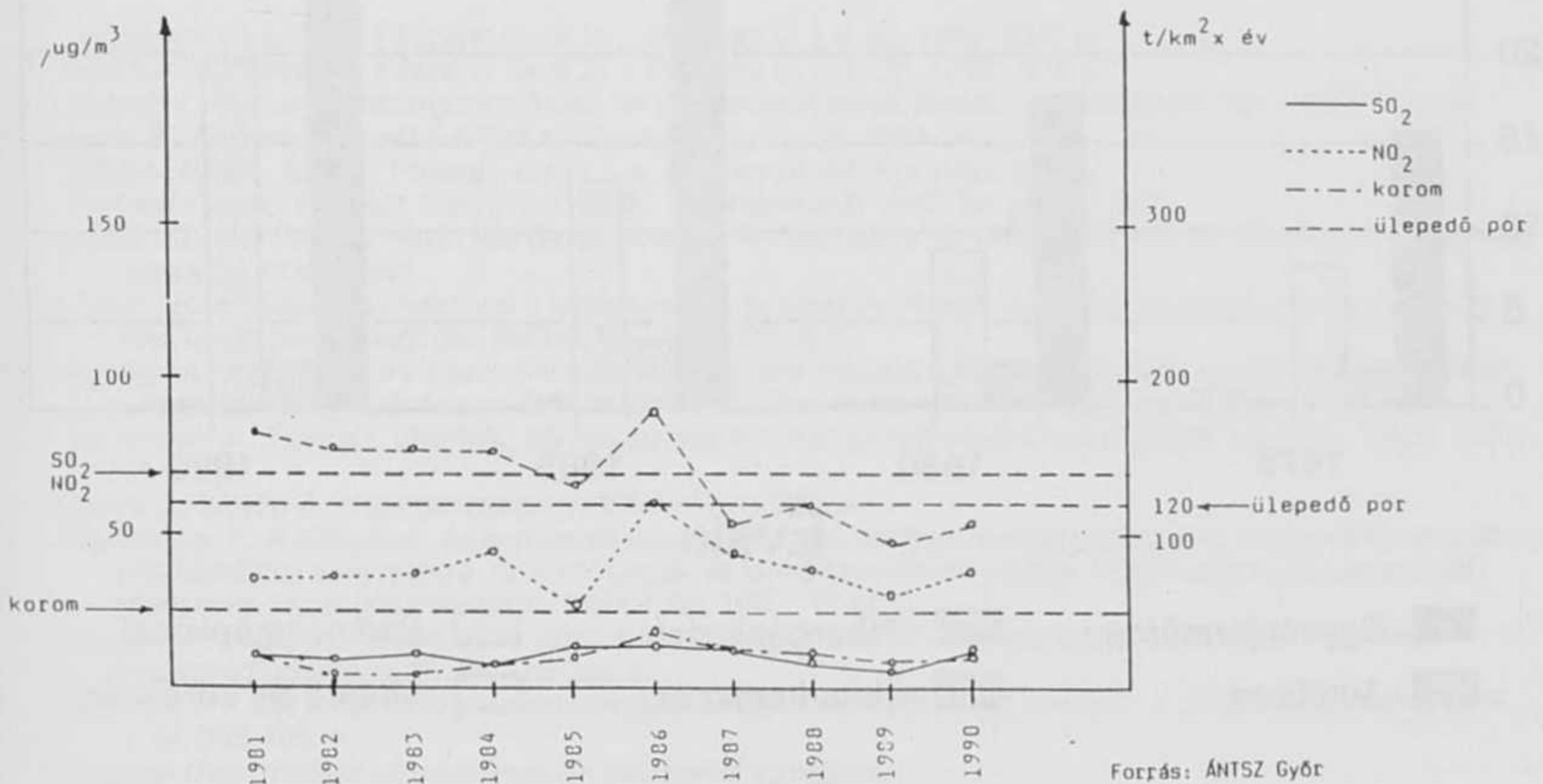
1981—1990. nem fűtési félévek



3. ábra

Győr levegőminőségének alakulása 1980-1990 fűtési félév

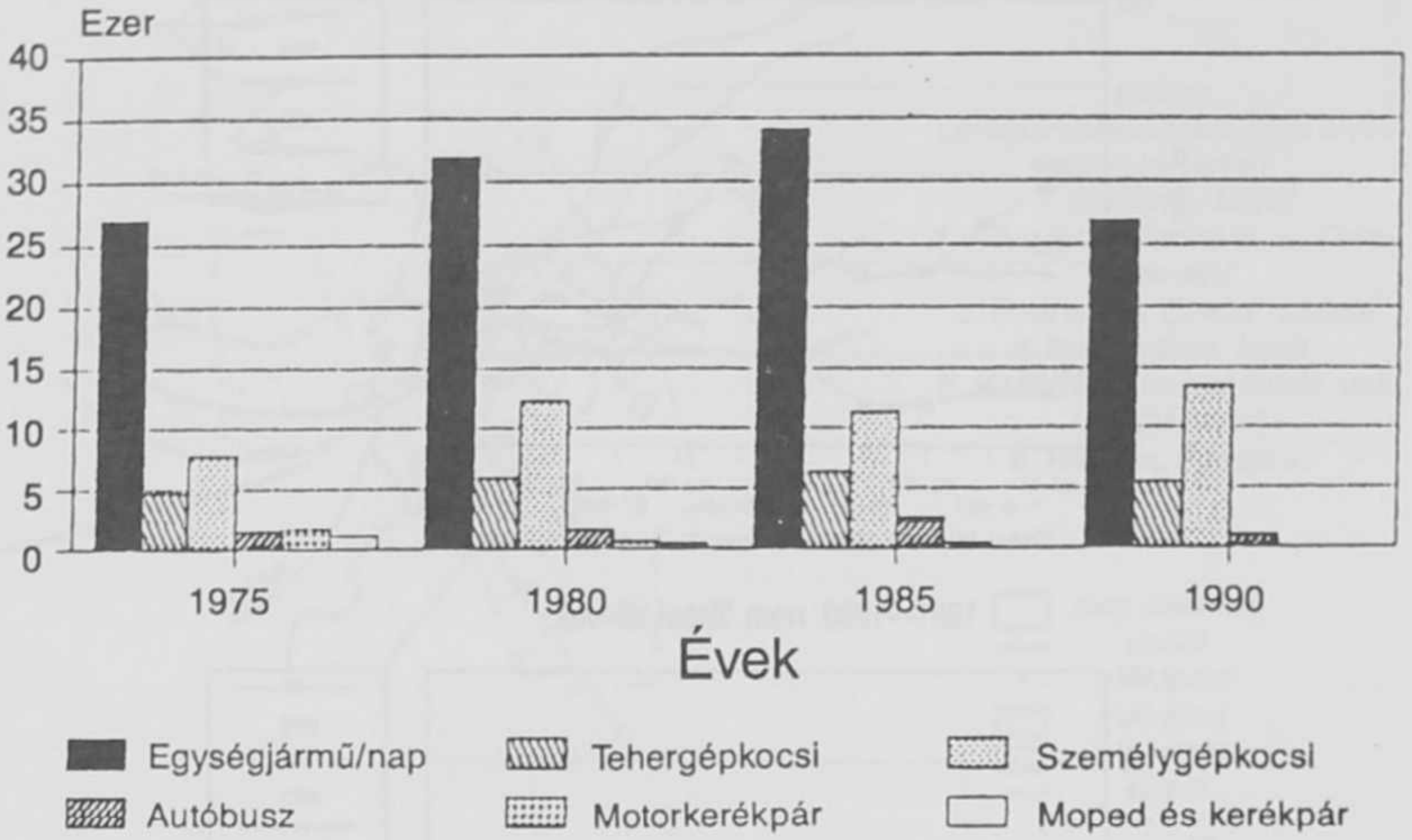
Forrás: Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat



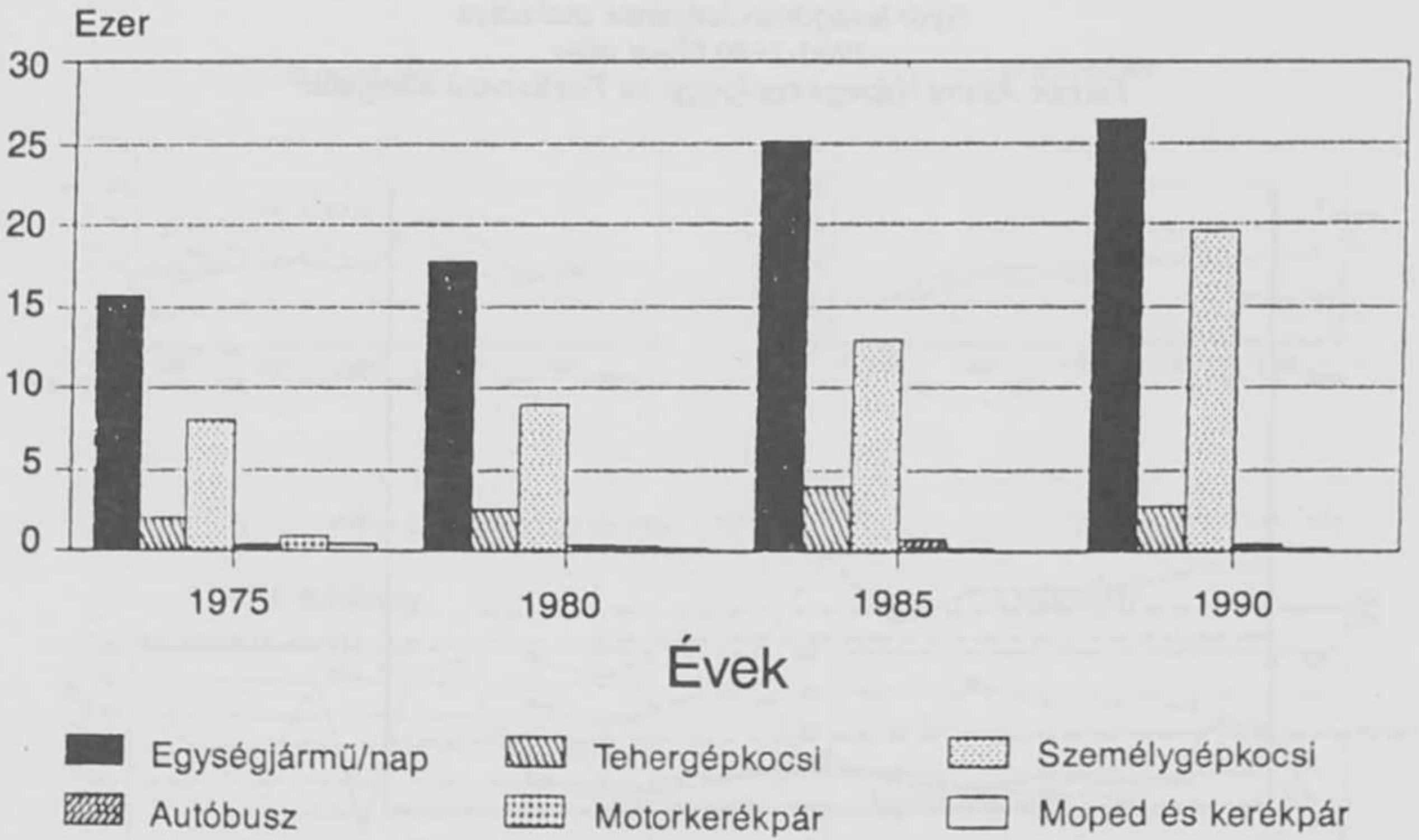
4.sz. ábra

Győr levegőminőségének alakulása (1981 - 1990, fűtési félév)

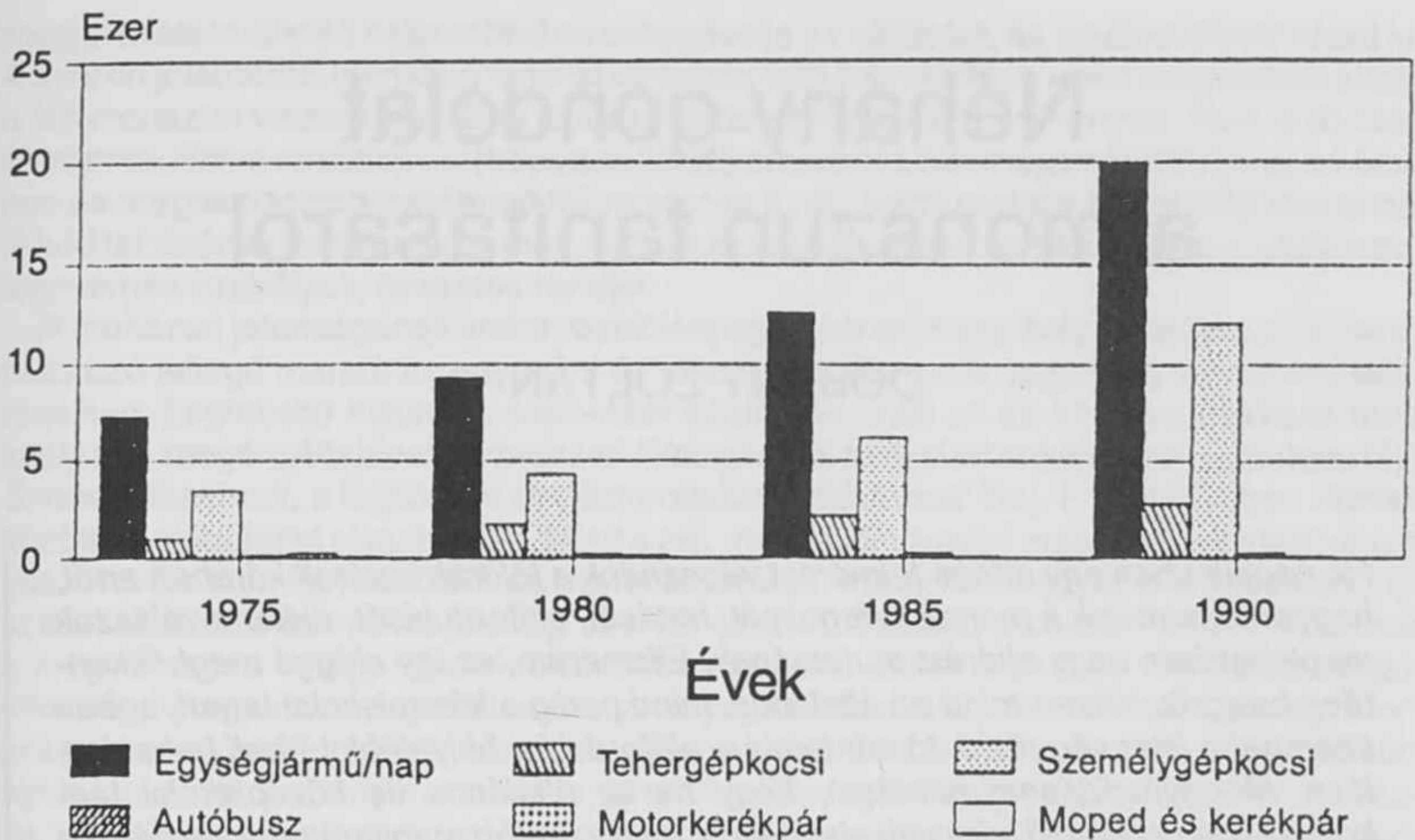
Forrás: ÁNTSZ Győr



5. ábra  
Az M-1-es út forgalma a Kazinczy F. Gimnázium – Baross híd között  
Forrás: Győri Közúti Igazgatóság adatai



6. ábra  
Az M-1-es út forgalma a Baross híd – Kisaföld szerk. között  
Forrás: Győri Közúti Igazgatóság adatai



7. ábra

Az M-1-es út forgalma a Kisalföld szerk. – 10. sz. főút csomópont között  
 Forrás: Győri Közúti Igazgatóság adatai

A szaktanárok munkáját az általános ismertetéssel és egy konkrét példa bemutatásával kívántam segíteni.

Megjegyzem, a környezetvédelem tanítására és a helyes szemlélet kialakítására számtalan lehetőség kínálkozik, és nemcsak a földrajz tanításban, hanem a többi természettudományi tantárgy oktatásában, sőt osztályfőnöki órákon, rendhagyó szakelőadásokon, szakkörökön is.

Tudományos vizsgálatom nem titkolt célja az volt, hogy színesebbé, tartalmasabbá tegyem földrajzoktatásunkat.

## IRODALOM

- Akadémiai Kislexikon. Főszerk: Beck M. – Peschka V., I. k. Bp. 1989. 1017 p.  
 Akadémiai Kislexikon. Főszerk: Beck M. – Peschka V., II. k. Bp. 1990., 366 p.  
 Bodnár L.: A magyarországi természet- és környezetvédelem földrajzi vonatkozásai. Bp. 1989. 11-16. p.  
 Bulla B.: Általános természeti földrajz. Tankönyvkiadó, Bp. 1953-54., 9-66. p.  
 Sárfalvi Béla – Tóth A.: Földrajz. Gimn. I. o. Tankönyvkiadó, Bp. 1992. 8-11. p.  
 Probáld Ferenc: Földrajz. Gimn. II. o. 1992. Tankönyvkiadó 1992. Bp. pp 225-227  
 Hollósi G. né – Paller J.: Győr környezet levegőjének minősége az 1980-1990. közötti időszak imisziós adatainak tükrében. 1991.  
 Jakucs P.: A közoktatás feladatai a környezet- és természetvédelem terén. A korszerűbb környezeti világkép. Országos Pedagógiai Intézet, Bp., 1983. 29-32 p.  
 Kerényi A.: Az oktatás és a tudomány néhány aktuális feladata a környezetvédelem és környezetgazdálkodás terén. Környezetvédelmi Tanulmányok 10 kötet, Pécs, 1990. 57-63. p.  
 Lechmann A.: Földrajz, ökológia, környezetvédelem. Környezetvédelmi Tanulmányok 10. kötet, Pécs, 1990. 64-67. p.  
 Movik J., Movlin Z.: Népegészségügy, 1959. 40. sz. 288. p.  
 Rakonczay Z.: A környezet- és természetvédelem időszerű kérdései Magyarországon és a nagyvilágban különös tekintettel a tervezésre. In: A környezet- és természetvédelmi nevelés tartalmi alapjai és pedagógiai módszerei. Országos Pedagógiai Intézet, Bp. 1983., 19-27. p.  
 Six L. né – Paller J. – Sinkó Z. né: Győr-Sopron megyei levegőszennyezettségi vizsgálatok értékelése. Egészségtudomány, 28. sz. 375-383. p.  
 Szeness L. – Six L. né: Levegőszennyezettségi vizsgálatok Győr város területén. Egészségtudomány, 1964. 8. sz. 398-405. p.  
 Szilágyi György: Győr közlekedésének gazdasági vizsgálata  
 Doktori disszertáció. 1992. 47-55., 98-102., 120-123. p.  
 Természettudományos Lexikon. Főszerk.: Erdei – Gruz T. Akadémiai Kiadó, Bp. 1964-1968. 736-737. p.  
 Závodszy L.: A győri városi tömegközlekedési konferencia Városi közlekedés, 1973. okt. 5. 343-351. p.

# Néhány gondolat a monszun tanításáról

DOBÁNY ZOLTÁN

*Ha napjainkban egy átfogó felmérést végeznénk a földrajztanárok körében arról, hogyan értelmezik a monszun fogalmát, hatását, előfordulását, akkor a válaszok meglehetősen nagy eltérést mutatnának. Elismerem, ez így eléggé meghökkenően hangzik, hiszen mind az általános, mind pedig a középiskolai tananyagban szerepel e jelenség rövid, tömör leírása, előfordulási helyeinek térbeli behatárolása. Meggyőződésem azonban, hogy ha az általános és középiskolai tankönyvekben szereplő leírásnál alaposabb, szakszerűbb magyarázatot kérnénk, a válaszok – lényeges elemeiket tekintve – különböznenek egymástól.*

Az értelmezésbeli differenciának legalább két oka lehet. Az első, kevésbé meghatározónak tűnő ok tulajdonképpen az egyes személyekben kereshető. Ugyanis azok a kollégák, akik jelenleg földrajzot tanítanak, zömmel az 1960-as évek eleje óta végezték el az egyetemet vagy a főiskolát. A legrégebben tanítók már több mint harminc éve a pályán vannak, míg a legfiatalabbak csak a nyolcvanas évek végén kezdték el felsőfokú tanulmányaikat. Akik korábban végeztek, nem ugyanazt az ismeretanyagot sajátították el, mint a később pályára kerülők. Az évek során számottevő változás történt a tananyagban, így természetes, hogy a légrétegről leírtak is alaposan módosultak, bővültek. Egyes, addig valószínűleg hitt ismereteket felül kellett bírálni, másrészt olyan új alapfogalmak kerültek be a tankönyvekbe, amelyek korábban nem szerepeltek azokban. Különösen a hetvenes évek végén, nyolcvanas évek elején jelent meg sok új információ, elsősorban a műholdas meteorológia eredményeinek köszönhetően. Azok a tanárok, akik készletet éreztek az új ismeretek befogadására, a hasznosítható elemeket beépítették saját szellemi kincsésztárukba. Akik viszont erre a számottevő energiát igénylő lépésre nem szánták el magukat, továbbra is azt az ismeretet tekintették és tekintik mérvadónak, amit egykoron elsajátítottak. Valószínű, hogy a monszun értelmezésbeli problémái részben az imént vázoltakból adódnak. Az igazi ok azonban nem ebben keresendő, hanem sokkal inkább a monszun fogalmának földrajzi és meteorológiai szakirodalmakban tapasztalható értelmezésbeli sokféleségében. E megállapítás alátámasztására kövessük nyomon, hogyan változott a monszunról alkotott kép az utóbbi néhány évtizedben, s milyen látszólagos vagy valós ellentmondások fedezhetők fel a jelenleg hozzáférhető egyetemi és főiskolai tankönyvekben, jegyzetekben. Ezt követően pedig tekintsük át, mindez hogyan jelentkezik az általános és középiskolai tananyagban, valamint a különböző iskolai atlaszokban, illetve a tanulók által használható egyéb térképgyűjteményekben.

Az idősebb földrajzos generáció elsősorban a Bulla Béla által szerkesztett *Általános természeti földrajz* című, kétkötetes egyetemi tankönyvből szerezte légrétegtani alapismereteit. E tankönyvben *A levegőburok általános természeti földrajza* című fejezetet Száva-Kovács József, korának egyik legkiválóbban képzett szakembere írta (1952-ben jelent meg az *Általános légrétegtan* című egyetemi tankönyve, amely évtizedeken keresztül alapműnek számított). Ő a monszunt helyi szélrendszerként ismertette. Kialakulásának alapvető okaként a szárazföld és a tenger eltérő hőháztartását jelölte meg, ami a hőmérséklet és a légnyomás évszakos változását eredményezi. A hőmérséklet, illetve légnyomáskülönbség kiegyenlítésére meginduló légrétegzés periódikusan váltakozó talajközeli horizontális komponensét nevezte monszun szélnek. Kitért továbbá arra is, hogy a monszun

megjelenési területén számottevően befolyásolja az időjárást, és *sajátos klímát alakít ki*. A nyáron jelentkező monszun – mivel az óceán felől fúj – nedves, ezért csapadékot okoz, a téli monszun viszont általában száraz, és derült időjárást eredményez. *Nem különített el trópusi, illetve szubtrópusi (trópuson kívüli) monszunt*, bár megemlítette, hogy a közepes és magas szélességekben a téli monszun Ázsia keleti partjain hideg időjárást okoz. Rövid leírásának fontos eleme még, hogy a monszun alapvetően módosítja a földfelszíni légnyomás szabályos, övezetes rendjét.

A monszun jelenségének imént vázolt lényege több mint egy évtizeden keresztül meghatározó jellegű maradt az egyetemi és főiskolai tankönyvek, jegyzetek vonatkozó fejezeteiben. Legfeljebb bizonyos elemekkel bővítették, mint pl. az 1960-as években több kiadást is megért *Általános természeti földrajz* című főiskolai tankönyvben (szerkesztője Szabó László volt, a légkörtani alapismereteket Futó József írta). E tankönyvben többek között az alábbiakat olvashatjuk; „Mind a téli, mind pedig a nyári monszunnak még három összetevője van. Egy felszálló és egy leszálló ága, melyet a magasban a felszínen fújó széllel ellentétes irányú magassági szél köt össze... A monszunváltás – a szél irányának a megváltozása – nagy viharok kíséretében történik. Ekkor alakulnak ki a trópusi forgóviharok...” Nagyon lényeges eleme a tananyagnak az a rész, ahol a szerző a magyarországi „monszunról” ír. „Néha Magyarországon is jelentkezik monszun. A Medárd-nap környéki júniusi esőket a nyári monszun, a rendkívül hideg teleket pedig a téli monszun okozza.” Később, már a hetvenes évek második felében egy, az előzőnél lényegesen rövidebb, és alaposan átdolgozott főiskolai tankönyv jelent meg, amelyben a monszunról mindössze húsz sorban olvashatunk. E néhány sorban azonban alapvető különbségeket fedezhetünk fel a korábbiakhoz képest. Az új meghatározás legfontosabb eleme az, hogy *a monszun nem önálló szélrendszer, hanem az általános légcirkuláció része, és kialakulásában a szárazföld és az óceán kölcsönhatása mellett a légnyomáson alapuló zónális szélválasztónak az évszakos eltolódása is szerepet játszik*.

Az egyetemi szintű képzésben a már említett tankönyvek mellett az 1967-ben kiadott *Éghajlattan* című tankönyvet használták (szerzői: Berényi-Dobosi-Wágner), ám ezek a hetvenes évekre sok tekintetben elavultak, másrészt igen nehéz volt beszerezni őket. 1979-ben azután a hallgatók kezébe került egy olyan európai színvonalú tankönyv, amely hosszú időre meghatározó lett a földtudomány szakos hallgatók körében. Péczely György *Éghajlattan* című nívódíjas tankönyve korának legelfogadottabb, szakmailag legkorrektebb ismereteit foglalta össze. Egyetemi tankönyvként került bevezetésre, így a főiskolák hallgatóinak többsége legfeljebb tanárai révén szerezhették tudományt a benne foglaltakról. (Mivel az egyes fejezetekben – egyébként indokoltan – bőségesen szerepelt matematikai információ is, sokan visszariadtak használatától.)

Fizikai klimatológiai fejezetében nagyon konkrét definíciókat találunk a monszunról. Pl.: „Az évszakos irányváltozást mutató szélrendszereket monszunoknak nevezzük, kikötve azonban azt, hogy a légáramlás tekintetében legjobban különböző két hónap eredő szélirányai között legalább 120 fok különbség legyen... A trópusi monszunok kialakulása tehát a két nagy planetáris szélválasztónak, a trópuson belüli konvergencia zónának és a szubtrópusi magas nyomású övnek a Nap látszólagos évi járásával összefüggő eltolódásaival áll kapcsolatban. Fejlettségük azonban a szárazulatok és az óceánok elhelyezkedése által jelentősen módosul.” A szerző pontosan körül is határolta a trópusi monszun által befolyásolt területeket, s leírta a trópuson kívüli monszun kialakulási mechanizmusát is. Véleménye szerint *a jelenség előidézője a kontinensek és óceánok eltérő, éven belüli felmelegedése és az ezzel együttjáró módosult bárikus mező*. Részletesen ismertette a *téli termikus anticiklon* és a nyáron kialakuló *termikus depresszió* szerepét is. Bár a planetáris szélválasztók éven belüli vándorlását is fontosnak tartotta, a trópuson kívüli monszun kialakításában mégis meghatározóbb elemnek tekintette a víz és a szárazföld eltérő hőtani sajátosságai által előidézett évszakos hőmérséklet-különbséget a kétfajta felszín között. *A domborzati és partvonal-tagoltsági viszonyok módosító hatását külön is kiemelte*. Szakmailag meggyőzően cáfolt több olyan állítást, amelyek a korábbi tankönyvekben mint létező jelenségek kerültek bemutatásra (pl. európai monszun, „antimonszun”). A hetvenes évek végére tehát megszületett egy olyan szintézis, amely a légkörben zajló folyamatok, illetve ott előforduló jelenségek addigi legkorrektebb leírását adta.

Néhány évvel később, 1983-ban jelent meg *Czelnai Rudolf, Götz Gusztáv és Iványi Zsuzsanna* munkája, a *Bevezetés a meteorológiába II. A mozgó légkör és óceán* című egyetemi jegyzet. Az *Általános légkörzés, mint a légköri áramlási rendszerek együttese* című fejezetben Czelnai Rudolf viszonylag részletesen ír a passzát övek évszakai mozgásairól, a monszunokról. Az évszakai változásokat kiváltó okokat ismertetve nagyrészt ugyanazokat az elemeket említi, amelyekről Péczely György könyvében is olvashatunk. Mindemellett a vonatkozó anyag részben olyan megállapítások is előfordulnak, melyek sok tekintetben újdonságként hatnak, sőt ellentmondanak a Péczely György által leírtaknak.

Czelnai Rudolf az általános légkörzés nagyléptékű évszakai változásait vizsgálva eleve külön tárgyalja a passzát övek évszakai mozgásainak jelenségeit (a „monszunokat”) és a magasabb földrajzi szélességek fő frontálzónái évszakai eltolódásainak sajátosságait. Ezt azzal indokolja, hogy a közepes és magas szélességek övezetében, ahol a légkörzést a nagyméretű horizontális örvények uralják, a szelek az év folyamán állandóan változnak. *Az esetlegesen mutatkozó évszakai szélirányváltozások így csak statisztikai átlagban mutathatók ki.*

A passzát övek évszakai mozgásainak összefüggéseit ismertetve igen nagy jelentőséget tulajdonít a csapadékos és száraz periódusok földrajzi különbözőségeinek. Pontosítja azt a széles körben elterjedt nézetet, mely szerint a nyári monszun rendszerint mindig csapadékos, a téli pedig száraz. Pl. *Kína mezőgazdasági szempontból legfontosabb területein a nyári monszun általában nem eredményez csapadékot, sőt érkezése a csapadékos periódus végét jelenti.* A csapadék ui. még a nyári monszun megérkezése előtt, főként áprilisban és májusban, *ciklonális tevékenységhez* kapcsolódóan hullik. (A Jangce völgyében a csapadék 82%-át mérsékelt övi ciklonok, 3%-át trópusi ciklonok és 15%-át konvektív zivatarok okozzák.)

Az orografikus felhő- és csapadékképződés sem egyedüli forrása a nyári monszun csapadékbőségeinek. Ezzel kapcsolatban Czelnai a magasban kialakuló ún. „*keleties egyenlítői jet*” szerepét hangsúlyozza, amely intenzív csapadékot adó feláramlások, esetleg „*monszundepressziók*” kialakulását segítheti elő. Megemlíti továbbá, hogy a monszun létrejöttében számottevő szerepe van a Tibeti-fennsíknak, mely jelentős tengerszint feletti magasságával módosítja a „*jet*”-ek pozícióit, másrészt mivel úgy tekinthető, mint egy „*magas hőforrás*”, a nyári félévben felerősíti az észak-déli irányú légnyomási gradienst és ezzel a monszunális áramlást. Fontos szerepet tulajdonít az Indiai-óceánon a „*felszálló víz*”-nek is, amely adott esetben az általa okozott jelentős hőmérsékleti kontraszt eredményeként növelheti a délnyugati monszun csapadékhozamát, elsősorban India területén. A szerző részletesen foglalkozik a monszun definíciójával, amellyel kapcsolatban az alábbi sommás megállapítást teszi: „*Úgy tűnik, mindenki, aki egyáltalán foglalkozott a monszunok kérdéseivel, egyúttal adott egy-egy újabb monszun-definíciót is. Ily módon a különféle monszun-definíciók is éppoly bőségesen állnak ma rendelkezésre, mint pl. az éghajlat-definíciók.*” A nem elég körültekintően megfogalmazott definíció aztán alapot biztosít ahhoz, hogy olyan jelenségeket is monszunnak minősítsenek, amelyek egyébként nem azok. (Ilyen pl. az „*európai*” monszun már említett hazai megjelenése is.) A monszun szó Ázsia és Afrika passzát övezeteiben *nagyon pontosan meghatározott jelentéssel bír, amit a szakemberek a már meglevő ismeretek alapján szakmailag korrekt módon leírtak.* A kérdés tehát helyesen úgy vethető fel, hogy *van-e más régiója a Földnek, ahol azonos, vagy nagyon hasonló évszakai szélváltozások mennek végbe?* Sajnos, a jó kérdésfeltevés helyett a kutatók nagy része a monszun-definíció csűrése-csavarása által megpróbálta a fogalmat úgy kibővíteni, hogy minden egyéb dolog beleférjen. Általában arra hivatkoznak ezek a kutatók, hogy a monszun nem más, mint „*a szárazföldek és tengerek között fellépő évszakai légcseré*”. A valóságban azonban az általános cirkuláció összefüggő rendszert alkot, amelyen belül nincsenek zárt szigetek (tehát sehol sem tud kialakulni a szomszédos óceánok és kontinensek között zárt cirkuláció). *Ezért értelmetlen és föltöbb félrevezető a szárazföldek és tengerek közötti évszakai légcseréről beszélni.* Tudományos etikai szempontból egyébként Czelnai elfogadhatatlannak tartja, ha egy adott dolog általánosan elfogadott nevét más jelenség megjelölésére használják. Úgy véli, a monszunfogalom definícióját más oldalról kell megközelíteni, s ennek

illusztrálására több példát is említ. Az egyik megoldás szerint a definícióhoz *pontos kritériumokat kell hozzárendelni*. Ezt valósította meg *Colin S. Ramage*, a téma egyik legkiválóbb kutatója. Ramage szerint monszun térségnek csak az tekinthető, ahol az alábbi négy kritérium teljesül:

1. Az uralkodó szél iránya januárban és júliusban legalább 120 fokkal tér el egymástól;
2. Az uralkodó szélirány átlagos relatív gyakorisága januárban és júliusban egyaránt meghaladja a 40%-ot;
3. A közepes rezultáns szél legalább a jelzett két hónap egyikében meghaladja a 3 m/s-ot;
4. Az adott térség 5 fokos koordináta mezejében két évente legfeljebb egy ciklon-antiklon váltás fordul elő.

Az első követelmény pontosan megmondja, hogy mit kell értenünk a szélirány 'határozott' változásán. A második követelmény azt tisztázza, hogy mikor tekintjük az adott évszakon belül az uralkodó szelet állandónak. A harmadik követelmény azt a fajta öncsalást próbálja kizárni, amikor az előbbi követelmények azért teljesülnek (látszólag), mert alig van szél. Végül a negyedik követelmény tiszta vizet önt a pohárba; *a mérsékelt övet és általában a magasabb szélességeket kizárja a lehetséges „monszun-térségek” közül*; hisz a 35 fokos északi és déli szélességi körön túl már mindenhol nagyobb a mérsékelt övi ciklonpályák áthaladásának valószínűsége, mint amit ez a követelmény előír. Ennek az utóbbi megszorításnak az értelme nagyon világos, ugyanis közvetlenül annak a kivédésére szolgál, hogy a ciklonpályák évszagos eltolódásából származó (mérsékelt övi viszonyokra jellemző) változásokat monszun névvel illessék." C. S. Ramage körülhatárolta a Föld „monszun-térségét”; amely a a 35°N és 25°S szélességi körök, valamint a 30°W és 170°E hosszúsági körök által határolt térségen belül helyezkedik el. Majdnem pontosan ugyanezt a területet határozta meg *H. Flohn* is, aki a monszunokat egyszerűen *az ITC évszagos mozgásából, illetve a passzátövezetek évszagos eltolódásaiból származó szélváltozásnak tekinti*.

Ha a fentieket összevetjük a Péczely György könyvében leírtakkal, *alapvető különbséget* elsősorban a trópuson kívüli monszunnal kapcsolatban fedezhetünk fel. A két említett kutató ugyanis nem ír e jelenségről, sőt *C.S. Ramage definíciója eleve kizárja a trópuson kívüli monszun lehetőségét*. Czelnai Rudolf sem tesz róla említést, helyette *a légköri mozgások évszagos változásairól ír a közepes és magasabb szélességek öveiben*. A monszun különböző értelmezéseivel nemcsak a tankönyvekben, hanem szakmai folyóiratokban, lexikonokban, enciklopédiákban és más ismeretterjesztő kiadványokban is találkozhatunk. Ezekről általánosságban elmondható, hogy ahány szerző, annyiféle monszun-definíció szerepel bennük.

Ennek illusztrálására csak egyetlen példát említenék. A Légkör című szakmai folyóirat (kiadja az Országos Meteorológiai Szolgálat) 1990/3-as számában *Tóth György Helyi szelek Földünkön IV.* címmel igen érdekes cikket írt, melyben a monszunról is olvashatunk. A szerző definíciója nem tér el az általában használttól, ám magát a monszunt *helyi szélként* említi, s olyan szeleket is monszunálisnak minősít, mint a *misztrál, bóra, tramontan* stb. Tóth György szerint, monszun alakul ki pl. a Kola-félszigeten, a Földközi-tenger medencéjének bizonyos részein és a Fekete-tenger mentén is. A nem tankönyv jellegű szakmai kiadványok közül feltétlenül ki kell emelni az Akadémiai Kiadó által 1986-ban megjelentetett *Meteorológia* című műszaki értelmező szótárt. Ebben a trópusi monszunhoz kapcsolódó címszavaknál (mindössze négy fordul elő) olyan információkról olvashatunk, amelyek leginkább Péczely György egyetemi tankönyvének vonatkozó anyagrészeiben fordulnak elő. *Nem ír viszont a könyv sem mérsékeltövi sem pedig szubtrópusi monszunról*.

Az általános iskolai tanulók a monszun jelenségével először az *Ázsia éghajlata* című tananyagban találkozhatnak, a 6. osztályos tankönyvben. A rövid terjedelmű leírásban a monszun szél *tényét* közlik a tanulóval, s azt, hogy milyen hatást fejt ki, ahol jelentkezik. „Ezen a területen az évszakonként szabályosan váltakozó irányú monszun szél jellemző. Nyáron a tengerek felől fúj és rengeteg csapadékot hoz. Télen megfordul a szél iránya és a szárazföld belsejéből száraz levegőt szállít.

A monszun szél hatására a nyáron csapadékos, télen száraz monszun éghajlat alakul ki.” A tankönyv szerint *mérsékeltövi, szubtrópusi és trópusi monszun éghajlatról* beszél-

hetünk, közöttük a fő különbséget a *változó hőmérséklet* okozza. Szó van ezeken kívül az egyes monszun éghajlatokon kialakuló évszakokról és azok legfontosabb jellemzőiről is. A középiskolai tananyag ugyancsak foglalkozik a monszun jelenségével, a korábbi évek tankönyvi anyagához képest valamivel részletesebben. Külön tanítási egységet képez (az 1994-es, 15. kiadás 127-131. oldalán), s benne a mérsékelt övezet monszunjai mellett a trópusi monszun kialakulásának rövid leírását is megtaláljuk, kiegészítve két térképvázlattal. Megtudhatjuk, hogy „...a mérsékelt övezet monszun-szélrendszereit a szárazföld és a szomszédos óceán különböző mértékű és váltakozó felmelegedése kelti.” Ezt követően lényegében a Péczely György tankönyvének monszun-definíciója olvasható (illetve annak csak egy része), valamint az alábbi mondat: „Nálunk a Medárd-napot gyakran követő kitartó esőzés csak monszunszerű jelenség, mert a szél iránya nem változik meg lényegesen.” A trópusi monszunról leírtak alapvetően az említett egyetemi tankönyv anyagának rövid, tömörített, a tanulók tudásszintjéhez igazított vázlatoként foghatók fel. A monszunról még egy helyen tanulnak a középiskolások, *A nagy földrajzi övezetek* című fejezetben. E fejezet alapjául *Hevesi Attila A földrajzi övezetesség oktatása a gimnáziumok első osztályában* című, a Földrajzi Közleményekben (1979) megjelent cikke szolgált, melyben a szerző a *földrajzi övezet* és *öv*, továbbá az *övvel* egyenrangú *vidék* és az *övön* belüli *tartomány* fogalmait használva mutatta be a földrajzi övezetesség legfontosabb sajátosságait. A monszunt két övezetben említette, a mérsékelt övezet meleg-mérsékelt övében mint monszun tartományt, valamint a forró övezetben mint monszun vidéket. A forró (trópusi) monszun vidékekről többek között az alábbiakat olvashatjuk: „Éghajlatukat nem a passzát szélrendszer, hanem a tengerek és szárazföldek különböző fölmelegedése és lehülése következtében keletkező monszun szélrendszer irányítja... Mivel a forró övezetben a monszun szélrendszer kialakítását a földrészek Ny-i partjai előtt futó hideg tengeráramlások megakadályozzák, a forró monszun vidékek a szárazföldek K-i oldalán foglalnak helyet... A hirtelen bekövetkező monszunváltások pusztító hurrikánokkal, tájfunokkal, orkánokkal járnak...” A meleg-mérsékelt monszun tartományokat a forró monszun vidékek északi, illetve déli szomszédságba helyezi, ahol a téli monszun miatt a tél hűvösebb, de nem teljesen száraz. „Az erős tavaszi, nyári eleji fölmelegedés következtében meginduló nyári monszun a passzát szélrendszer leszálló ágát nem engedi érvényesülni és bőséges esőket szállít. (...) A monszunváltás gyakran a forró övezetben keletkező hurrikánok és tájfunok számára is utat nyit.” – olvashatjuk alább.

A középiskolai tankönyv vonatkozó fejezetében a Hevesi Attila által írt anyag jelentős része megtalálható, csak néhány esetben történt benne némi változtatás. Ezek között említhető, hogy pl. a 152. oldalon látható, a földrajzi övezetek rendszerét bemutató ábrán a „monszun tartományok” helyett a „*monszun területek*” kifejezés szerepel, s a szöveges leírásban is ezt az elnevezést találjuk.

*Az eddigiek alapján elég nyilvánvalónak tűnik, hogy a monszunról kialakított kép az elmúlt évtizedekben ugyan sokat változott, ennek ellenére ma sincs egy valóban korrekt, általánosan elfogadott definíció, amely alapján azt „nyugodt szakmai lelkiismerettel” lehetne tanítani.* Ez azonban a megoldásra váró problémának csak az egyik oldala. Legalább ilyen nehéz – egységes értelmezés hiányában – annak eldöntése, hogy a monszunnak *mely területeken van szerepe az éghajlat kialakításában*. Másképpen fogalmazva: hol beszélhetünk „monszun éghajlatról”? Az e téren tapasztalható, megnyugtatónak korántsem nevezhető állapotok illusztrálására nézzünk meg néhány példát. Mint azt korábban már láttuk, a 6. osztályos tankönyvben egyaránt szerepel a mérsékeltövi, szubtrópusi és trópusi monszun éghajlat fogalma. A középiskolai tankönyvben a mérsékelt övezet meleg-mérsékelt övének monszun területéről, illetve a forró övezet monszun vidékéről olvashatunk. Az általános iskola 6-8. osztálya számára kiadott földrajzi atlasznak a Föld éghajlatát bemutató térképe viszont csak trópusi és szubtrópusi monszun éghajlatot jelez, el sem különítve azokat. A középiskolai atlasz szinte teljesen azonos módon határolja el ugyanezeket az éghajlatokat, annyi változtatással, hogy különbséget tesz az egyes éghajlatok jelzése között.

E két atlasz szerint trópusi monszun éghajlat jellemző a Hinduszáni- és az Indokínai-félsziget jelentős részén, Ceylon középső és északi területein, a Fülöp-szigetek északi



felén, Hajnan-szigetén, továbbá Ausztrália északi, igen nagy kiterjedésű vidékén. *Nem jeleznek viszont monszun éghajlatot a Guineai-öböl partvidékén.* Szubtrópusi monszun előfordul az USA déli és keleti felén, óriási területen – kivéve Florida déli felét – Brazília délkeleti részén és Uruguay teljes területén, Dél-Afrikában és Ausztrália déli-délkeleti tájain. Legnagyobb összefüggő egységet Kínában foglal el, de a Koreai-félsziget és Japán egy része is hatása alatt áll. Ha más kiadású, esetleg részletesebb, vagy külföldön megjelent atlaszokat tanulmányozunk, akkor a fentiekhez képest eltérő felosztással is találkozhatunk. Nyilvánvaló, hogy a klímaterképek különböző éghajlatosztályozások eredményeit jelenítik meg, így esetleges eltéréseik ennek alapján megmagyarázhatók. Az viszont már sokkal nehezebben érthető, hogy egy jól körülhatárolható térségben jelentkező, a kutatók által pontosan leírt természeti jelenség hogyan szerepelhet a klímaterképeken és a Föld éghajlati képét ismertető leírásokban *egymástól lényegesen eltérő területi eloszlásban.* A nagyvonalú, pl. iskolai célokra készített osztályozásoknál ez nem olyan feltűnő, ám ha a felosztás részletesebb, komolyabb szakmai igények kielégítésére készült, akkor a különbségek már felismerhetők. Az atlaszokban szereplő ún. *leíró éghajlat-osztályozások* főként földrajzi célokat szolgálnak (ilyen pl. a leggyakrabban használt Köppen- és Trewartha-féle éghajlat-osztályozás), míg a *genetikus osztályozások* elsősorban a meteorológusok igényei szerint készülnek, mint pl. *Flohn* és *Aliszov* genetikus osztályozása. Ez utóbbiak az adott éghajlati viszonyokat létrehozó okokat vizsgálják s azokból állapítják meg az éghajlatok minőségi eltéréseit. *Az általános légkörzés sajátosságai alapján igyekeznek az egyes klímaöveket elkülöníteni.* E tekintetben a monszun által befolyásolt területek elhatárolására alkalmasabbak, mint a leíró éghajlat-osztályozások. Hátrányuk, hogy nagyvonalúbb felosztást eredményeznek, ezért a földrajzi elemzéseknel inkább a leíró éghajlat-osztályozásokat részesítik előnyben. Ez utóbbiak közül *Köppen* rendszere talán a legelterjedtebb. Köppen felosztásában megkülönböztette azokat a térségeket, ahol a *csapadék évi járását a monszun szabályozza.* Ennek alapján a trópusi övön belül *monszun által befolyásolt területeket* határolt el Indiában a Nyugati-Ghatok környezetében, Ceylon délnyugati felén, Burmában az Arakan-hegység mentén, majd a Maláj-félsziget nyugati peremén, közelítőleg az 5° északi szélességig, viszonylag kis területen Thaiföld és Kambodzsa határán a Kravanh-hegység környékén, Hajnan és Tajvan déli részén, valamint a Fülöp-szigetek mintegy kétharmadán, le egészen Mindanao délnyugati pereméig.

Monszunálisnak minősítette Afrikában a mai Sierra Leone, Libéria és Elefántcsontpart óceánnal határos peremét, Nigéria, Kamerun és Egyenlítő-Guinea hasonló fekvésű területeit is. Az újvilágban Kuba északi és keleti vidékei, Hispaniola keleti fele, valamint Puerto Rico áll a felosztás szerint monszun hatása alatt. Végül Dél-Amerikában Guyana, Suriname, Francia Guyana és Brazília északkeleti része került ebbe a kategóriába. *Ausztrália északnyugati részét nem sorolta be a monszun szél által befolyásolt területek közé, Elő-Indiában pedig lényegesen kisebbnek jelzi ezeket, mint ahogy mai térképeink körülhatárolják.* A trópuson kívüli térségekben a Köppen-féle éghajlat-osztályozást bemutató térképeken nem találunk „m” betűvel megjelölt vidékeket (Köppen „m” betűvel jelölte azokat a területeket, ahol a csapadék évi járását a monszun szabályozta). Ahol az általános és középiskolai atlaszok szubtrópusi monszun éghajlatot jeleznek, ott Köppen felosztása szerint *meleg-mérsékelt éghajlat* fordul elő (Cfa, Cfb). (Később Köppen rendszerét módosították, így az eredeti felosztás is változott.) A másik, oktatásban gyakran használt rendszer a *Glenn T. Trewartha* osztályozása (illetve annak módosított változata), amely Köppen-féle rendszernél rugalmasabb, természetesebb, s egyes nézetek szerint alkalmasabb az éghajlatok földrajzi szempontú elemzésére. Péczely György a már többször idézett tankönyvében ezt a rendszert alkalmazva adott rövid áttekintést a Föld éghajlati képéről. *A szavanna éghajlatról* a következőket írta: „A trópusi monszunok területei tartoznak ide, tehát Földünknek azok a vidékei, ahol a planetáris szélváltások ritmikus évi eltolódásai miatt az időjárás jellegzetes és szabályosan visszatérő éven belüli változása tapasztalható... Ez a klímaterület a trópusi esőerdő öv északi és déli peremén helyezkedik el, s innen a sztyepp övezetig terjed.” Meglehetősen zavarba ejtő mondatok, hiszen ezek szerint a trópusi monszun Mali, Niger, Csád, Szudán (déli felén), Burkina Faso, Nigéria (északi területén), Uganda, Kenya, Tanzánia (túlnyomó részén), Angola,

Zambia, Zimbabwe, Mozambik, Venezuela, Brazília déli részén, Bolívia és Paraguay nagyobbik felén, Ausztrália északi vidékein, Elő-India nagy részén, Burma és Thaiföld jelentős területein, a Yucatan-félsziget északi peremén és Kubában egyaránt jelentkeznek. Mivel a guineai partvidéken, Indiában a Nyugati-Ghatok körzetében, valamint az ország északkeleti részén, Burma nyugati partvidéke mentén, továbbá a Maláj-félszigeten a Kra-vanh-hegység körzetében és a Fülöp-szigeteken trópusi esőerdő éghajlat az uralkodó, úgy tűnik, e térségek nem tartoznak a monszun által befolyásolt területek közé. A tankönyvben ugyanis az esőerdő éghajlat *jellemzőinek* leírásánál egyetlen szó sem utal arra, hogy a monszunnak bármilyen szerepe lenne azok kialakításában. A meleg-mérsékelt éghajlatok közé tartozó *nedves szubtrópusi éghajlatról* többek között az alábbiakat olvashatjuk: „...a nedves szubtrópusi éghajlatok a kontinensek keleti oldalán képződnek ki, ahol nyáron monszunszelek uralkodnak...”

Így monszunszelek hatnak az Egyesült Államok déli és keleti államaiban, Argentína északkeleti részén, a Dél-afrikai Köztársaság indiai-óceáni partvidékén, Ausztrália keleti partvidékén, Közép- és Dél-Kínában, valamint Japán déli és középső területein. 1984-ben jelent meg Péczely György *A Föld éghajlata* című egyetemi segédkönyve, melyben az egyes éghajlattípusokat a *módosított Trewartha-felosztás* alapján mutatta be. A monszun előfordulásáról elég sok helyen olvashatunk a könyvben. Kelet-Ázsiáról többek között az alábbiakat írta: „Éghajlata egész éven át monszun hatása alatt áll, csapadékban igen gazdag nyár, száraz és a földrajzi szélességhez viszonyítva hideg tél jellemzi. A trópuson kívüli monszun kialakulásának legjellegzetesebb területe.” Így pl. a nedves kontinentális, hideg telű Amúr-mellék csapadékviszonyait is a monszun befolyásolja és az egyébként igen csekély évi csapadékú Mongólia területén is a monszun szabályozza annak eloszlását. Dél-Ázsiáról a következőket tudhatjuk meg a könyvből: „...a Hindukus, Himalája és Dél-kínai-hegyvidék vonulatától délre eső terület trópusi éghajlatú. Túlnyomó részére a *szavanna éghajlat* jellemző, a Bengál-öböl nyugati partvidéke, a Maláj-félsziget és a Fülöp-szigetek térsége az *esőerdő éghajlatához* tartozik. Beludzsisztán-, Pándzsáb területén *trópusi sivatagi és szubtrópusi sztyepp* éghajlatot is találunk. Dél-Ázsia éghajlatának alapvető szabályozója a monszun, amely legjellegzetesebben és legkiterjedtebben itt fejlődik ki Földünkön.” A szerző szerint Ausztrália északi részén, a *szavanna és a trópusi száraz szavanna* övezetében ugyancsak monszun szabályozza a csapadék évi eloszlását.

A genetikus jellegű éghajlat-osztályozások közül Aliszov rendszerének monszunra vonatkozó részeit emelném ki. Aliszov klímarendszere – Péczely György szerint – nagyon alkalmas arra, hogy az éghajlati jelenségek globális rendszerét a légtömegek keletkezésének, a *keletkezési helyek évszakos helyzetváltozásának* tükrében szemléltesse. Aliszov a légtömegek keletkezési helye szerint megkülönböztetett *egyenlítői monszun-övezetet vagy szubekvatoriális övezetet*, s azon belül *kontinentális-monszunális szavanna* a kontinensek *nyugati partján monszunális szavanna területet*, a *kontinensek keleti partján a monszunális nedves egyenlítői erdők területét*, *óceáni monszunális területet*. A szubtrópusi övön belül pedig a *keleti partokon monszunális-szubtrópusi, illetve szubtrópusi erdők területét*.

Nagyvonalúságánál fogva azonban ez a felosztás nem terjedt el a földrajzi gyakorlatban. A példákat tovább lehetne sorolni, ám az eddigiekből is kitűnhet, hogy ha az itt felsorolt, s az egyes szerzők által monszunálisnak minősített területeket egyetlen térképre rajzolnánk fel – különböző színeket alkalmazva – akkor számottevő eltéréseket tapasztalnánk. Ennek mértéke akár a millió km<sup>2</sup>-es nagyságrendet is elérné, ami ugyanazon jelenség ábrázolása esetén már nem hagyható figyelmen kívül. Mindezt látva az ember hajlamossá válhat arra, hogy teljes mértékben elfogadja Czelnai Rudolfnak a monszun fogalmával kapcsolatban leírt gondolatait. Az azokban megfogalmazottak szerint ugyanis *kiküszöbölhető lenne mindaz a területi differencia*, amely egyébként a különböző forrásokban kisebb-nagyobb mértékben ugyan, de fellelhető. A *térképi ábrázolást is egységesíteni lehetne* anélkül, hogy az újonnan szerkesztett klímaterképek bármilyen nehézséget okoznának a tanulók számára. Például az Angliában kiadott, s az iskolai oktatásban is használt *The New Oxford School Atlas* (1991) sem különít el monszun éghajlatot, csak nedves trópusi éghajlatot, és a trópusi éghajlaton belül nedves és száraz évszakot

említ (szavanna klíma). Nem használja a szubtrópusi monszun fogalmát sem, egyszerűen szubtrópusi nedves éghajlatot jelöl. (Megjegyzem Köppen és Trewartha sem használta a mérsékeltövi, szubtrópusi és trópusi monszun éghajlat fogalmát, csak jelezték, mely területeken szabályozza monszun szél a csapadék eloszlását.

Jelenleg a könyvtárakban és könyvesboltokban többféle atlaszhoz hozzá lehet jutni, s az érdeklődő hamar meggyőződhet az itt felvetett probléma valóságáról. Elegendő ehhez – figyelembe véve a vetületek különbözőségéből eredő eltéréseket – néhány, a Föld éghajlatát bemutató térképet összehasonlítani, s bárki gyorsan észreveheti az imént vázolt területi különbségeket.

Napjainkban jelent meg a térképboltokban és pedagógus könyvesboltokban a legújabb *Földrajzi Atlasz*. Azt még nehéz lenne prognosztizálni, hogy hány középiskolában vezetik be (ha bevezetik egyáltalán), hiszen elég borsos az ára. Az azonban tény, hogy a korábbiakhoz képest teljesen új szemléletű, az iskolai oktatásban jól alkalmazható atlaszról van szó, amit a diákok az általános iskolától az egyetemig haszonnal forgathatnak. E térképgyűjteménynek *A Föld éghajlata* című lapja azonban nem kis meglepetéssel szolgál a régi tematikájú atlaszokhoz szokott érdeklődő számára. Nem Köppen, de még csak nem is Trewartha felosztásával, vagy azok egyszerűsített változatával találkozunk itt az olvasó, hanem egy merőben új, nagyon részletes, első ránézésre kicsit bonyolultnak tűnő felosztással. Nos, ebben már szó sincs monszun éghajlatról. Vajon hogyan fogják ezt a térképet használni a gyakorlatban? *Hogyan egyeztethető össze a klímaterkép tartalma a középiskolai tankönyv vonatkozó anyagrészével?* Természetesen a monszun szél által jellemzett térségeket ugyanúgy el lehet majd különíteni, mint pl. az említett leíró éghajlat-osztályozások esetében. Ehhez azonban a tanárnak olyan konkrét információkra lenne szüksége, amelyek egyrészt megkönnyítenék, másrészt szakmailag korrekté tennék munkáját. *Úgy érzem, hogy a széles körben elérhető földrajzi szakirodalomban ez a szakmai korrektség – legalábbis a monszun esetében – jelenleg még nem valósult meg egyértelműen.* A tanártól elvárjuk, hogy legjobb tudása szerint adja át szakmai ismereteit tanítványainak. Erre azonban csak akkor képes, ha a gyorsan változó világhoz igazodó, gyakran megújuló ismeretanyag áll rendelkezésére. Sajnos, az egyre dráguló világban mind nehezebb olyan információhordozó anyagokhoz jutni (különösen igaz ez a vidéki tanárok esetében), amelyekből kiszűrhetné a munkája szempontjából hasznos elemeket. Ezért is lenne kívánatos, hogy a földrajz legkiválóbb művelői a még rendelkezésre álló szakmai jellegű kiadványokban (pl. Földrajztanítás, Iskolakultúra) a tanításhoz kapcsolódó konkrét témákkal jelentkezzenek, tájékoztatást nyújtva így a földtudományok legújabb eredményeiről, az esetleges változásokról. *A mindennapi gyakorlat során felmerülő problémákat pedig az arra alkalmas fórumokon kellene – esetleg más szakterületek kiválóságait is bevonva – tisztázni.* Úgy vélem, mindez – a közvetlen gyakorlati felhasználás mellett – nagyban hozzájárulna a földrajztanítás színvonalának az emeléséhez is.

## IRODALOM

- Bulla Béla (szerk.): Általános természeti földrajz I. Tankönyvkiadó, Budapest, 1953  
 Czelnai Rudolf: Bevezetés a meteorológiába III. A meteorológia eszközei és módszerei. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.  
 Czelnai Rudolf-Götz Gusztáv-Iványi Zsuzsanna: Bevezetés a meteorológiába II. A mozgó légkör és óceán. Tankönyvkiadó, Budapest, 1983.  
 Czelnai Rudolf-Szepesi Dné: Meteorológia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1986.  
 Futó József: A Föld éghajlata és hatása az élővilágra. Tankönyvkiadó, Budapest, 1975.  
 Hevesi Attila: A földrajzi övezetesség oktatása a gimnáziumok első osztályában. Földrajzi Közlemények, 1979. 1-3. sz. 36-65. p.  
 Péczely György: Éghajlattan. Tankönyvkiadó, Budapest, 1979  
 Péczely György: A Föld éghajlata. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984  
 Szabó László (szerk.): Általános természeti földrajz. Tankönyvkiadó, Budapest, 1974  
 Tóth György: Helyi szelek Földünkön IV. Légkör, 1990. 3. sz. 2-5. p.

# Az áramszolgáltatás megújítása

*A korábbiakban ismertetést adtunk a magyarországi villamosenergia-rendszer felépítéséről, működéséről, illetve a Magyar Villamos Művek Rt. terveiről, stratégiai elképzeléseiről a valóban európai színvonalú, környezetbarát villamosenergia-szolgáltatás megvalósítására, ismertettük az ennek gerincét képező erőműépítési stratégiát. Bemutattuk, hogy hogyan fejlődött az áramszolgáltatás Magyarországon, és jelenleg milyen műszaki jellemzők, adottságok alapján működik. Jelen fejezetben ismertetjük a szolgáltatás szervezeti felépítésének fejlődését, a jelenlegi szervezetet és a rendszer irányításának felépítését. Bemutatjuk azokat a fejlesztési elképzeléseket, melyeknek a célja a villamos hálózat megújítása. Ismertetjük az áramszolgáltatók fogyasztói szervezeteit, illetve azokat a legfontosabb elemeket, melyek jelenleg a szolgáltató és a fogyasztó illetve az egész társadalom kapcsolatrendszerében megjelennek.\**

A minőségileg új, korszerű villamosenergia-szolgáltatás megvalósításához azonban nemcsak korszerű berendezések és technológiák kellene, hanem a szolgáltatók és a fogyasztók olyan partneri kapcsolatára, illetve a villamosenergia-iparág és társadalmi-gazdasági környezetének olyan viszonyára is szükség van, mely a hosszú távú bizalomra épül. Ezek kialakítására a villamosenergia-iparág eddig is törekedett, a részvénytársasági rendszerbe való átalakulás, a piacgazdasági viszonyok kiépülése pedig további lökést adott a folyamatnak. Ismertetünkben bemutatjuk, hogy mit tett, illetve kíván tenni az iparág a valódi partnerkapcsolat, tartós bizalmi viszony kialakítása érdekében. Így pl. foglalkozunk az energiatakarékossággal, mint a szolgáltató felé irányuló elvárással.

A feladat kettős, hiszen egyrészt a hazai adottságok miatt szükséges, illetve folyik az iparág megújulása, másrészt figyelemmel kell lenni a nemzetközi közgondolkodásban lezajló, az energetika általános kérdéseivel kapcsolatos változásokra. Ezek egyre inkább a globális szemléletmód irányába mutatnak, az energetikának az általános, az emberiséget általában foglalkoztató kérdésekkel (túlnépesedés, globális felmelegedés, stb.) való kapcsolata mind nyilvánvalóbb lesz, és megjelenik a szabályozó szervek (kormányok, törvényhozás, stb.) illetve az egész társadalom és a villamos művek kapcsolatrendszerében, a szolgáltatókkal szemben támasztott elvárásokban. Jelen fejezetben igyekszünk e tendenciákkal is foglalkozni.

## Az áramszolgáltatók szervezetének történeti fejlődése, megújítási törekvések

A nem állami tulajdonban lévő villamosenergia-termelő, -elosztó és -szolgáltató berendezések 1949 évi államosítása után létrejött az Állami Villamosenergia-szolgáltató Vállalat. Ennek keretében – a Budapesti Fővárosi Elektromos Művek (BFEM) területén kívül – 19 áramszolgáltatói üzletigazgatóság alakult ki, amely az Iparügyi Minisztérium közvetlen felügyelete és irányítása mellett működött. Az áramszolgáltatói apparátus feladatainak rohamos növekedése miatt a minisztériumi irányítás nehézségei egyre fokozottabb mértékben jelentkeztek. Ennek feloldására 1951-ben ún. négylépcsős szervezet kialakítására került sor. (vállalat, üzletigazgatóság, üzemvezetőség, körzetszerelőség), Győr, Miskolc, Pécs, Debrecen, és Szeged székhellyel. Ezekhez 19 üzletigazgatóság, 91 üzemvezetőség és 720 körzetszerelőség tartozott. A BFEM korábbi szervezeti formája változatlan maradt. A szolgáltató hálózat mind nagyobb kiterjesztése miatt újabb egysé-

\*Gerse Károly, Kacsó András, Kaiser László munkáiból szerkesztette Tringer Ágoston

gekre volt szükség, így 1959 végén az öt vállalat területén már 870 körzetszerelőség működött. A kibővült szervezet miatt a centralizált, illetve a termelést közvetlenül irányító üzletigazgatóságoknál – a kor adott technikai feltételei mellett – a működés áttekinthetése és irányítása egyre nehezebbé vált. A széttagoltság miatt problémát okozott a korszerű technológiák és eszközök alkalmazása. Mind sürgetőbbé vált a szervezeti forma korszerűsítése.

A szervezeti szintek csökkenése, a háromlépcsős szervezeti forma kialakítása az 1960-as évek kezdetén az ÉMÁSZ-nál indult meg. Ennek a célkitűzésnek a lényege a szakmunkaerő koncentrációja, a gépesítés lehetőségeinek kiaknázása, a nagyobb termelékenység feltételeinek a megteremtése volt. Az 1963. évben megalakult Magyar Villamos Művek Tröszt felkarolta az ÉMÁSZ kezdeményezését és országos programot dolgozott ki a háromlépcsős szervezet megvalósítására. Ennek keretében az egyes szintek funkciói a következők lettek:

A vállalati központ szervezeti struktúrája lényegében változatlan maradt. Az alaptevékenységet az operatív irányítás kiterjesztése, a központi gazdálkodás, az információk gépi feldolgozása, a koncepcionális kérdésekkel foglalkozás és az ellenőrzés jellemezte.

Az üzemigazgatóság alapfunkciója a vállalati központ által kitűzött feladatok végrehajtása. Lényegében önelszámoló egység, kitelepített MNB számlával, de nincs mérlegkészítési kötelezettsége. A műszaki feladatok végrehajtásában viszonylag nagy önállósággal rendelkezik, gazdálkodás vonatkozásában azonban erősen korlátozott.

A kirendeltség a vállalat legkisebb szervezeti egysége. Tevékenysége tisztán operatív jellegű és lényegében üzemtartási, fenntartási és fogyasztószolgálati feladatokat lát el. Elvárás, hogy a székhelytől legtávolabbi fogyasztók – szükség szerint gépkocsival – egy órán belül elérhetők legyenek.

Az átalakítás, amely az ÉMÁSZ-nál 1968-ban kezdődött, mintegy három év alatt valósult meg. Ennek során a vidéki áramszolgáltató vállalatok működési területe és elnevezése változatlan maradt. A feladatok a régi struktúra helyett 34 üzemigazgatóságra és közel 200 kirendeltségre koncentráálódtak.

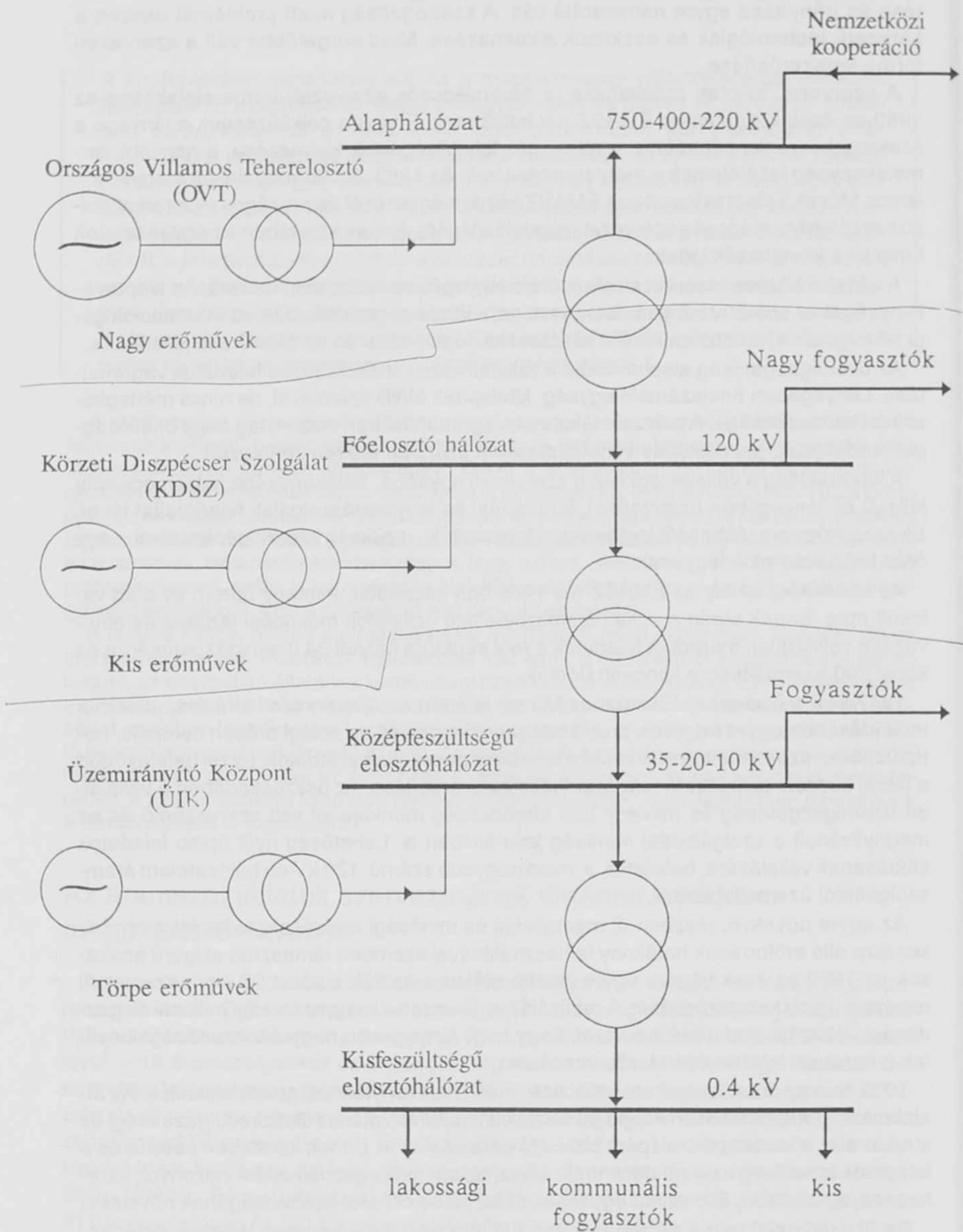
1977-ben a Budapesti Elektromos Művek is áttért az új szervezeti formára, miután a működésében egyre nagyobb problémák jelentkeztek és az addigi erősen centrális, horizontálisan szakosított szervezettel a feladatok nem voltak elláthatók. Ezzel befejeződött a hazai közcélú szolgáltató rendszer teljes korszerűsítése. Az összességében 6 vállalat, 39 üzemigazgatóság és mintegy 225 kirendeltség munkája jól volt szervezhető és ez megnyilvánult a szolgáltatási minőség javulásában is. Lehetőség nyílt újabb feladatok ellátásának vállalására, beleértve a mind nagyobb számú 120 kV-os hálózatelem áramszolgáltatói üzemeltetését is.

Az egyre növekvő, részben új mennyiségi és minőségi elvárások, valamint a rendelkezésre álló erőforrások hatékony felhasználásával szemben támasztott szigorú elvárások az 1980-as évek végére egyre inkább előtérbe hozták a közel 20 éves szervezeti rendszer újabb korszerűsítését. A realizálás egybeesett a magyarországi politikai és gazdasági változásokkal, továbbá azzal, hogy a lényegesen nagyobb lehetőségek nyíltak a korszerű infrastruktúrák alkalmazására.

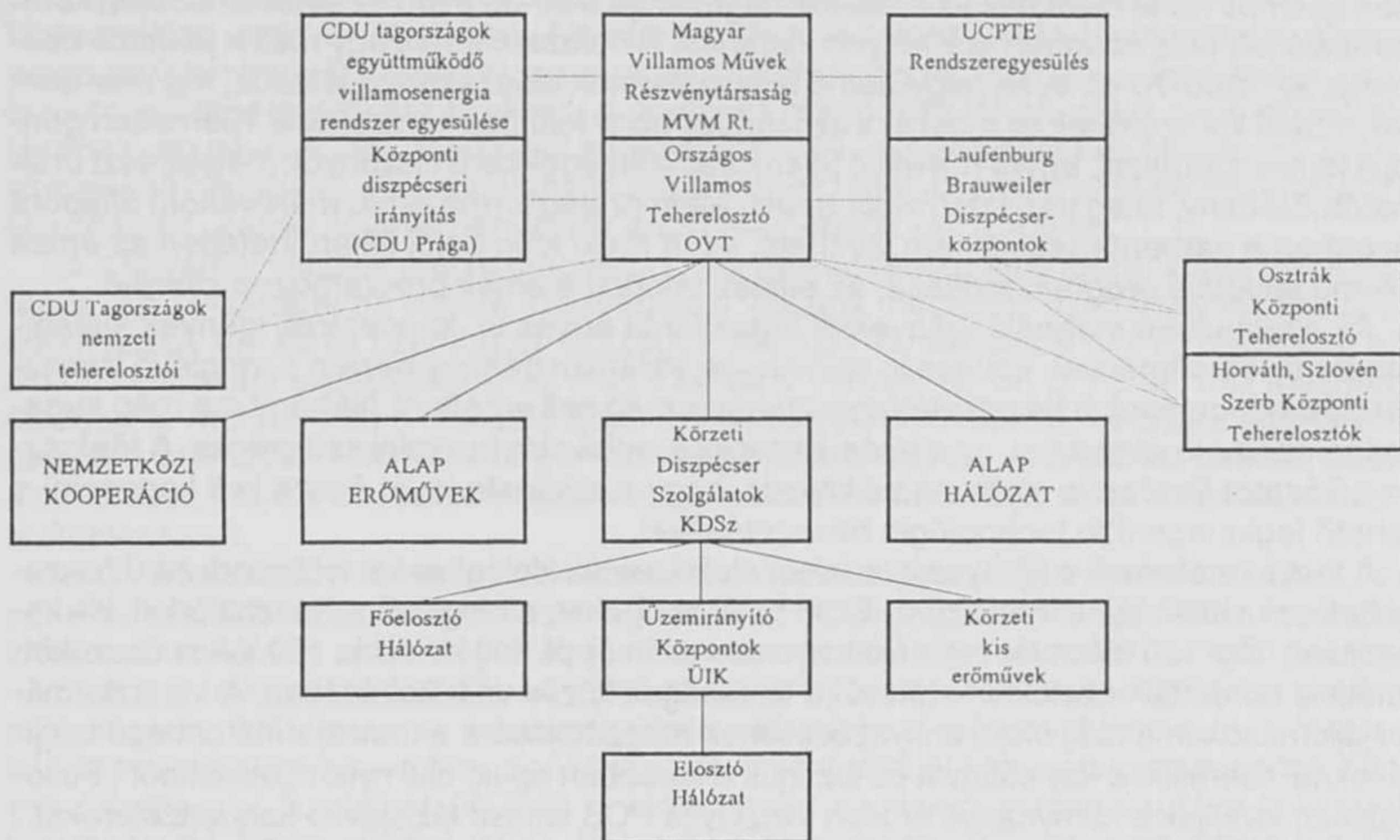
1992-ben az áramszolgáltató vállalatok önálló részvénytársaságokká alakultak. Az átalakuláshoz kapcsolódóan megfogalmazták a tulajdonformához illeszkedő gazdasági és strukturális, a további előrelépést biztosító elvárásokat is. Ennek keretében célkitűzés a feladatok lehetőség szerinti decentralizálása, az optimális gazdálkodási viszonyok létrehozása, az alacsonyabb szintű egységek műszaki és döntési szabadságának növelése.

Az új szervezeti forma rugalmasabban tud illeszkedni a környezeti igények kielégítéséhez, erősíti a szolgáltató jelleget. A hierarchia magasabb szintjein csak azokat a feladatokat koordinálják, amelyek a villamosenergia-rendszer adottságaiból következően az egységet és a rendszerben való működést szolgálják.

A villamosenergia-rendszer fő elemeinek, az erőművek, a hálózatok és a fogyasztók kapcsolatát, az üzemirányítás hazai rendszerét az 1. ábra, az üzemirányítás hazai és nemzetközi struktúráját 2. ábra szemlélteti.



1. ábra  
Az erőművek-hálózatok-fogyasztók kapcsolata, az üzemirányítás rendszere



2. ábra

*Az MVM Rt. hazai és nemzetközi üzemirányítási struktúrája*

## Az erősáramú hálózatok fejlesztési, megújítási célkitűzései

A nagyfeszültségű alaphálózat jelenlegi rendszere fokozatosan alakult ki. Egyes elemeinek elhasználódása és műszaki színvonala magán viseli a több évtizede elhúzódó létesítést. Bár annak idején alapvető törekvés volt az elérhető legkorszerűbb elemek beépítése, a berendezések mind nagyobb része szorul rekonstrukcióra, valamint élettartamnövelő karbantartásra. Ennek során körültekintő vizsgálatokon kerülnek kiválasztásra a felújítás szempontjából legfrekvenciáltabb hálózatelemek. A rekonstrukció keretében a legkorszerűbb készülék és technológiai elemek beépítésére törekszünk. Fokozatosan előkészítjük a magyar rendszer tervezett szinkron csatlakozását a nyugat-európai villamosenergia-rendszerhez, ennek megfelelően a rekonstrukciónál és az új létesítéseknél az UCPTE előírások a mértékadók. Az alaphálózatot illetően elsődleges feladatok:

- az ezredfordulóig az élettartam-növelő felújítások jelenlegi elmaradásának megszüntetése,
- az erősáramú kapcsoló berendezéselemeket részben újakra, korszerűekre cserélése,
- a nagy értékű óriás transzformátoroknál – megfelelő program szerint – gyári felújítás elvégzése.

Alapvető törekvés, hogy a jelenleg stagnáló terhelések várható érdemi növekedésének idejére a létesítmények európai mértékkel is mérhetően megfelelő állapotba kerüljenek, beleértve ebbe a műszaki fejlődés korszerű elemeinek alkalmazását is.

Az alaphálózat fejlesztésére és felújítására készült stratégiai tervnek megfelelően az alaphálózat újabb elemekkel is bővül. Ennek során lényegében a 400 kV-os feszültség-szint fejlesztését tervezzük. Az ezredforduló idejére el kell érni, hogy az alaphálózat rendszere a 120 kV-os főelosztóhálózat nélkül is feleljen meg az „n-1” elvnek. Ez azt jelenti, hogy egy tetszőleges hálózatelem (vezeték, transzformátor) kiesése esetén is folyamatos az energiaszolgáltatás. Jelenleg ez az elv teljes egészében nem teljesül az alaphálózatra, csak a főelosztóhálózattal együtt. Ezen túlmenően a bővítésekkel fel kívánunk készülni arra is, hogy adott időben jelentős részt tudjunk vállalni a nemzetközi, a kelet-nyugati villamos energia tranzit szállításokban.

A 120 kV-os főelosztóhálózat helyzete lényegében hasonló az alaphálózatéhoz, de itt néhány probléma markánsabban jelentkezik. A berendezések egy csoportjának, különö-

sen számos távvezetékeknek az életkora meghaladja a 30-35 évet, az elhasználódást kompenzáló felújítás azonban sok helyen elmaradt. A hálózatelemek egy másik jelentős csoportja az 1960-70-es évek nagyütemű fejlesztésének időszakában létesült, ma már nem tekinthető korszerűnek és most ér a szükséges nagy felújítás korszakába. Kiemelten gondos karbantartással, egyre növekvő üzemviteli költségekkel a viszonyok még jórészt uralhatók. Néhány, főleg transzformátor típusú elem (transzformátorok, mérőváltók) állapota azonban a karbantartással nem javítható, ezért rövid időn belül elkerülhetetlen az emelt ütemű felújítási program indítása, az elhasználódott elemek programozott cseréje.

Az általánosan stagnáló igényektől függetlenül egyes új, koncentrált igények kielégítésére új létesítmények építése is szükséges, valamint néhány helyen a meglévő transzformátor-állomások hálózati alátámasztását is meg kell erősíteni. Néhány ma még sugárasan üzemelő végpontot, az ellátási biztonság javítására hurkolni szükséges. A főelosztó-hálózatot illetően is alapvető célkitűzés, hogy a rekonstrukciót össze kell kapcsolni a lehető legkorszerűbb technológia bevezetésével.

A távvezetékeknél a környezetvédelem elvárásainak kielégítésére többrendszerű összeköttetések létesítésére törekszünk. Ezen belül ahol lehet, a meglévő, elhasználódott, kis kapacitású, régi 120 kV-os távvezetékek nyomvonalán új, pl. 400 kV-os és 120 kV-os összeköttetést is hordó távvezeték tartó létesül a társaságok közös vállalkozásában. A transzformátor-állomásokon a talaj olajszennyeződésének meggátolására a transzformátormező felújításoknál cseréljük a kavicsagyat és lezárjuk a korábban épült, alul nyitott „olajteknőt”. Fokozatosan kiváltjuk a környezetre erősen veszélyes PCB töltésű fázisjavító kondenzátorokat.

A közepesfeszültségű elosztóhálózati rendszer egyik alapproblémája az üzembiztonság. Az ellátás üzemzavari mutatói a környező országokhoz képest nem rosszak, de az európai elvárásokhoz képest javításra szorulnak. Az évtizedekkel ezelőtt elhatározott és fokozatosan megvalósított feszültség szint „tisztítást” figyelembe véve a fejlesztés tervszerűen folytfolyik. A főbb gondok itt a következők:

- A legkorábban létesült vasbeton tartószerkezetek egyre nagyobb mértékben cserélné szorulnak.

- A szabadvezetéken lévő szigetelők közel 50%-át – egy korábbi helytelen típusválasztás miatt – ki kell cserélni, mert a hibajavítás ill. a folyamatos üzem fenntartása egyre nagyobb költséget igényel.

- Az üzemeltetés rendszerének automatizáltsága viszonylag alacsony, és egy-egy hiba kihatása indokolatlanul nagy fogyasztói kört érint. A közepesfeszültségű megszakítók kézi működtetésűek, nem távműködtethetők.

- A legkorábban létesült olaj-papír szigetelésű kábelek előregedtek, rendkívül sok helyen van rajtuk külső sértés miatti javítás, emiatt üzembiztonságuk lecsökkent.

- A szolgáltatással szemben támasztott növekvő elvárások miatt e területen is egy viszonylag mérsékelt rendszerbővítés és egy nagyobb arányú revitalizáció végrehajtása van folyamatban.

- A kisméretű (0,4 kV-os) villamosenergia-szolgáltatás minőségére érzékeny a fogyasztók döntő többsége. A mintegy 80 000 km hosszú hálózatra csatlakozó terhelések – szemben a más területen mutatkozó visszaeséssel – kisebb-nagyobb mértékben, de folyamatosan növekednek. Ezen a feszültség szinten a szorosan összefonódott bővítés és rekonstrukció állandósult tevékenység. Többnyire tartható az az elv, hogy tíz évnél gyakrabban ne legyen szükség egy-egy fogyasztói körzetben beavatkozni, ekkor azonban a bővítéssel összekapcsolt felújítást a lehető legkorszerűbb technológia és elemek felhasználásával kell végrehajtani. A kisméretű hálózaton a szolgáltatás színvonalát elfogadhatónak lehet minősíteni. Jelentős szerepe van ebben az egyre szélesedő fogyasztó-szolgáltató kapcsolatrendszerrel kezelő számítás és üzemviteli mérés technikának.

## A villamos hálózatok infrastruktúrájának fejlődése, megújítási tervek

Az erősáramú berendezések optimális üzemeltetéséhez elengedhetetlenül szükséges a megfelelő infrastruktúrák rendelkezésre állása. A nagy értékű, különböző feszültségű,



önmagukon belül és egymással többszörösen összekapcsolódó rendszerek megfelelő kihasználása nélkül lehetetlen. Az infrastruktúra lényeges, talán legfontosabb eleme maga az üzemirányító rendszer, amelyet az energiarendszer operatív működésével kapcsolatos döntések előkészítéséhez, a döntések meghozatalához, majd azok végrehajtásához, egyebek között megfelelő információátviteli, megjelenítési és feldolgozó rendszerrel kell támogatni. Az üzemirányító rendszernek tehát az erősáramú rendszerrel párhuzamosan, annak követelményeihez igazodóan együtt kell fejlődnie.

Ez a folyamat valósult meg a magyarországi villamosenergia-rendszer kialakulása során is. Az 1940-es évek végére szükségessé vált egy megfelelő üzemirányító rendszer létrehozása. Így került üzembe az Országos Villamos Teherelosztó (OVT) 1950-ben, az akkori biztonsági elképzeléseknek megfelelően a Várban, az Uri u. 72. sz. ház mélypincéjében (a háború előtt a Nemzeti Bank aranykészletét tárolták itt). Feladata elsőként a nagyobb erőművek villamosenergia-termelésének irányítása, valamint az akkori hazai alaphálózat, majd a fokozatosan kiépülő nemzetközi hálózati kapcsolatok üzemének koordinálása volt.

Az OVT feladatai a rendszer növekedésével összhangban folyamatosan bővültek, és mind korszerűbb műszaki eszközök segítették az ott végzett munkát. Ez utóbbi rendszer kiépítésénél komoly nehézséget jelentett az import eszközök beszerzési problémája, így – különösen a kezdeti időszakban – jórészt saját fejlesztésű célberendezésekkel kellett megelégedni. Időközben az áramszolgáltató vállalatoknál is kezdett kialakulni a megfelelő üzemirányítási hierarchia, elsőként az áramszolgáltatói központokban kiépített Körszeti Diszpécser Szolgálat (KDSZ) – ekkor, majd az üzemigazgatóságokra telepített Üzemirányító Központokkal (ÜIK). Bár a KDSZ-ek és az OVT munkája egyre inkább összefonódott, e két irányítási hierarchia között hosszú időn keresztül csak távbeszélő összeköttetés tartotta a kapcsolatot (Az 1. ábra az üzemirányítás hierarchikus rendszerét szemlélteti).

A folyamatos fejlesztési igény, illetve a helyi adottságok (a mélypince körülményei) kb. 20 évvel ezelőtt olyan helyzetet teremtettek, amikor új OVT építéséről kellett határozni. A lépésenkénti fejlesztéssel a korszerű berendezéselemek alkalmazása már nem volt ésszerűen megoldható. Az erre vonatkozó döntés eredményeképpen került üzembe 1978-ban az új Országos Villamos Teherelosztó kifejezetten erre a célra létesített új épületben. Az itt üzembe került infrastruktúra, amelynek alapbázisa a két db. Hitachi H80-as folyamatirányító számítógép, már az akkor elérhető legkorszerűbb technikának felelt meg. Általa, valamint a hozzá csatlakozó perifériák révén az üzemirányítás feladata két szakaszban valósulhat meg.

Az első szakasz feladata a telemechanikai jelek fogadása, a fizikai adatbázis létrehozása és továbbítása a folyamatirányító számítógép felé, a világító séma vezérlése, valamint az analóg és digitális értékek megjelenítése. Ezeket ma már a rendszer további korszerűsítése során 1982-ben üzembe helyezett front-end rendszer végzi.

A második szakasz a már fizikai adatbázistól a végleges adatfeldolgozást hajtja végre a H80-as folyamatirányító számítógépen.

Az annak idején korszerű technikával ellátott és a lehetőség szerint folyamatosan korszerűsített, az alaperőműveket, az alaphálózatot és a nemzetközi kapcsolatok üzemét irányító rendszer mintegy tizenöt éve van üzemben. Az eszközök mind technikailag mind erkölcsileg elhasználódtak. A teljes rendszer korszerűsítése – megfelelő előkészítés után – a közeljövőben fog megkezdődni. Ennek során a lehető legkorszerűbb elvek és a technikai berendezések figyelembevételével készültek a tervek. A feladat alapvetően az országos alaphálózat, az alaperőművek, valamint a nemzetközi együttműködés, részben zárt ciklusú üzemirányításának korszerű megoldása, valamint a szolgáltatói alrendszerek, a korszerű technikával rendelkező KDSZ-ek üzemének a koordinálása.

## Az egész hálózat üzemét érintő fejlesztési tervek, célkitűzések

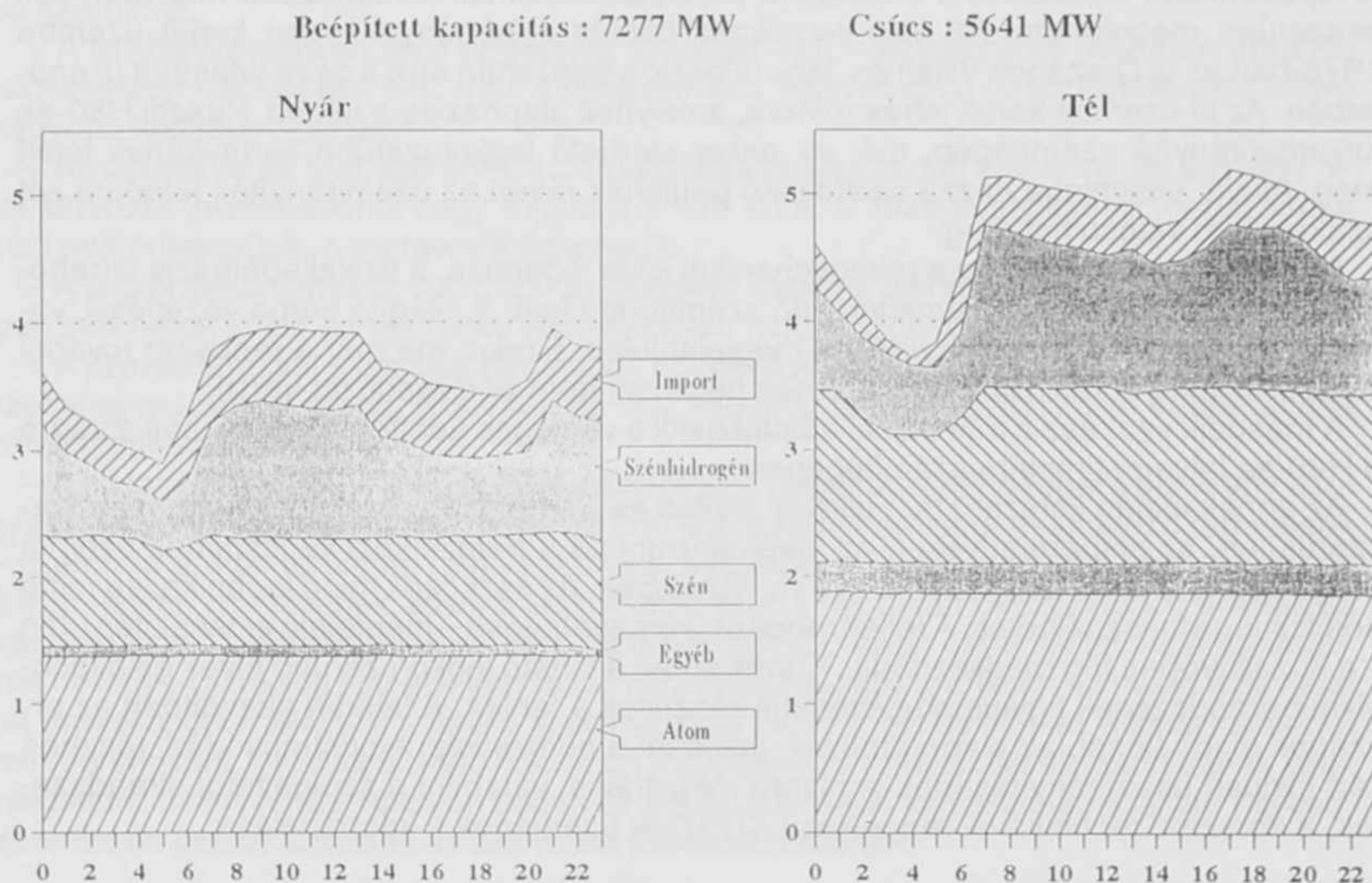
### *Telemechanizáció*

Az 1970-es években az Országos Villamos Teherelosztóban kiépült a számítógéppel támogatott üzemirányítás. Ezt követően 1990-ig mintegy 50%-ban megvalósult az áram-

szolgáltatót telemechanizációja is, amely a 120 kV-os hálózatot és a 120 kV/középfeszültségű transzformátor-állomások középfeszültségű indító mezőit fogta át. Ebben az alrendszerben – figyelembe véve a hazai távközlési infrastruktúrális adottságot – a feladatokat két szintre, a KDSZ-ek illetve az ÜIK-k hatáskörébe rendelték. Mindkét szint tevékenysége, beleértve az alállomási egységeket is számítógépek együttműködésére épül. Az aktuális feladatok, köztük az OVT rendszer felújítása, valamint az önálló társaságok megalakulása a továbbépítés és a felújítás más rendszerben való kezelését tette szükségessé. Átrendeződtek az érdekeltségi viszonyok is. Ennek megfelelően rövidesen olyan tender kibocsájtására kerül sor, amely lényegében az OVT és a KDSZ rendszerekre terjed ki. Ehhez illeszkedően folytatódik az elosztó társaságok saját célú telemechanika fejlesztése.

### Hangfrekvenciás központi vezérlés

A telemechanika révén a rendszer üzemének irányítása az erőművektől a transzformátor-állomásokig valósul meg. Az alállomások és a fogyasztási helyek kapcsolattartásának eszköze a hangfrekvenciás központi vezérlés, mely 183 1/3, illetve 217 1/3 Hz-es impulzus táviratokat szuperponál kódolt formában az erősáramú hálózatra, így nincs szükség külön jelátviteli hálózat létesítésére. Az egységesen koordinált rendszer országos kiépítése eddig mintegy 25%-ban valósult meg. Elsőként a legnagyobb fogyasztó sűrűségű területek kerültek sorra, Budapesten például teljes körű a kiépítés. Remélhető hogy a program 5 – 6 éven belül befejeződik. Alkalmazásával nagymértékben javítható az éjszakai terhelési völgy kitöltése, a szezonálisan változó mértékű „nappali völgy” kihasználása és mérsékelhető a reggeli terhelésfelfutás meredeksége. (egy jellegzetes nyári és téli terhelési görbét szemléltet a 3. ábra) Mindezek mellett lehetővé válik általa úgy a fogyasztó mint a szolgáltató közös érdekét szolgáló rugalmasabb kétoldalú együtt-



3. ábra

A villamos terhelés megoszlása nyáron és télen  
1992. (munkanap) (GW)

működés. A hangfrekvenciás központi vezérlés az egyik legkézenfekvőbb lehetőség a később ismertető fogyasztó oldali befolyásolásra.

### *Feszültség alatti munka*

A folyamatos rendelkezésre állás a villamosenergia-szolgáltatás egyik legfontosabb minőségi eleme. Ezzel szemben áll a berendezések gyakorlatilag elkerülhetetlen javítási igénye, amely korábban csak üzemszünettel volt elvégezhető. Ezt a problémát oldja fel a feszültség alatti munkavégzés olyan technológia alkalmazásával, amelynél a berendezés kikapcsolása nélkül végezhető el a javítások jelentős része. A különböző hálózatokon alkalmazott technológia alapelve a berendezések feszültség szintjétől függ. 750-120 kV-on a munkát végző személy maga is potenciálra kerül. Középfeszültségen szigetelt rudakkal távolról végzik a munkát. Kisfeszültségen a beavatkozó ember áramütéssel szembeni védelmét a szigetelő kesztyű és a szigetelt szerszámok biztosítják. A feszültség alatti munkavégzés technológiája világszerte fejlődés alatt áll. Egyre többfajta munkára dolgozzák ki a módszereket és tökéletesítik a korábban kialakított ajánlásokat. A legújabb törekvés szerint pl. mind több feladatnál lehetséges a távolról irányított robotok alkalmazása. Magyarországon a feszültség alatti munkavégzés területén jelentős tekintélyt vívott ki Európában.

### *Korrózióvédelem*

A nagyfeszültségű távvezetékek a világon mindenütt különlegesen méretezett, rácsos acél tartószerkezetűek. Ezek – megfelelő ismételt állagmegóvás mellett – gazdaságosan 40-50 évig használhatók. A rendszeresen végzett korrózióvédelem elmaradása az élettartamot 10-20 évvel rövidíti és így a szükségesnél korábban kell teljesen új távvezeték építeni. Az aktuális gyakorlatnak megfelelően a hazai távvezetékoszlopok felületvédelme is különböző. A legkorábbiak a festett acélszerkezetek, majd egyidőben lassan korródáló (KORELL) anyagok kerültek beépítésre, amelyeket a tűzi horganyzott kivitelűek követtek. Mindhárom megoldás igényli az időszakos felújítást, ez azonban a magyar hálózaton jelentős mértékben elmaradt. Az aktuális problémák a következők:

- a hagyományos acélszerkezetek esetenkénti újrafestéssel rossz minőségben készültek,
- a festés nélküli KORELL anyagoknál nem igazolódott a várt lassú korrózió,
- a horganyzott felületek 10 éven belül szükséges festése elmaradt és megindult ezek rozsdásodása.

Az oszlopok felületvédelmi elmaradásának megkezdődött. Lényegében elkészültek a szükséges munkavégzési és ellenőrzési technológiai utasítások. A legsürgősebb munkákat kijelöltük. A kivitelezési munka megkezdődött, a tapasztalatokat folyamatosan értékeljük.

Egyelőre a legnagyobb gondot a KORELL acéllal épült távvezetékek jelentik. Részben alapanyag hibák, részben a megnövekedett levegőszennyeződés miatt ezeknél a tartószerkezeteknél helyenként elkerülhetetlen az azonnali beavatkozás, amely gyakran az alapozás lényeges felújítását is szükségessé teszi. A jelentős költségigény, valamint feszültségmentesítési korlátok figyelembevételével 6-8 éves programmal reális számolni. Az ezredfordulóig a befejezés azért is szükséges, mert enélkül a legkésőbb sorra kerülő távvezetékek már olyan állapotba kerülnek, amikor gazdaságosan nem lehetséges a felújítás, hanem új távvezeték kell építeni. Az egyéb festések pótlására egy-egy távvezeték nagy rekonstrukciójának keretében kerül sor. Itt az elmaradás felszámolása előreláthatólag mintegy 10 évet igényel.

## **Az áramszolgáltatók fogyasztókat kiszolgáló szervezetei**

A társasággá átalakulással párhuzamosan az áramszolgáltató társaságok is újrafogalmazták küldetésüket, melynek középpontjába a fogyasztók minél tökéletesebb kiszolgálását helyezték.

A fogyasztóorientált szolgáltató tevékenység kialakítását ösztönzi a Parlament által 1994 tavaszán elfogadott Villamosenergia Törvény is, mely egyebek között létrehozta az Energia Hivatalt, ez a szervezet hivatott a természetes monopóliumként működő vezetőes energiaszolgáltatók felügyeletén kívül a fogyasztói érdekvédelem intézményesített garanciáit is biztosítani. A törvény is ösztönzi a szolgáltatókat, hogy a korábbi szinte hatóság jelleggel működő, a fogyasztó számára hivatalként viselkedő villamos cégek fogyasztóikat helyezik tevékenységük középpontjába.

A fogyasztók felé fordulást tükrözi a szervezet fejlesztése is.

Magyarországon az áramszolgáltatók jelenleg háromszintes szervezetben működnek. A korábban ismertetett vállalati központ – üzemigazgatóság (üzletigazgatóság) – kirendeltség felépítésből a kirendeltségek feladata a kapcsolattartás a háztartási fogyasztókkal, az üzemzavarok kivizsgálása, új fogyasztók bekötése, a számlázás, és az ezzel kapcsolatos ügyintézés. Áramszolgáltatóként 40 – 60 kirendeltség működik, általában egy-egy kisvárosban vagy nagyközségben. Budapesten a kerületek nagyságától függően legfeljebb három kerületet szolgál ki egy kirendeltség.

A kirendeltségeken folyamatos szolgálatot tartanak fenn az esetleges üzemzavarok lehetőleg azonnali elhárításaira. E tevékenység hatékonyságát jelzi, hogy az 1992-es évben az egész országot tekintve a fogyasztói kiesés az összes értékesített villamos energia mennyiségéhez viszonyítva kevesebb mint egy tízezrelék volt. A villamosenergia-szolgáltatás az egyik legmegbízhatóbb közszolgáltatói tevékenységgé vált, amit a fogyasztói visszajelzések, a megelégedettséget vizsgáló rendszeres közvéleménykutatások is megerősítenek.

A fogyasztók felé fordulás igénye is szükségessé teszi, de a szolgáltató felé irányuló új elvárások, a piacgazdaság kiépülésével párhuzamosan jelentkező magasabb szintű fogyasztói kultúra is indokoltá teszi a még intenzívebb és sokrétűbb „törődést” a fogyasztókkal. Manapság – és a nyugat-európai tendenciákat figyelve ez egyre inkább jellemző lesz – a szolgáltatást igénybe vevő fogyasztó nem elégszik meg a szorosabb értelemben vett „termékkel”, esetünkben a villannyal, hanem kiegészítő segítségre is igényt tart a felhasználás során, melyet célszerű, ha a szolgáltató ad meg (pl. energiatakarékossági, biztonságtechnikai tanácsadás.)

A hatékony fogyasztói szolgálat egyúttal a gazdaságos szolgáltatást is segíti a költségek csökkentése révén. A gyors, eredményes hibaelhárítás, az új fogyasztók bekapcsolásának eredményes ügyintézése nemcsak a fogyasztó számára jelent előnyt, a szolgáltatónak is érdeke.

Mindezen elvárásoknak az áramszolgáltatók többek között fogyasztói irodák kialakításával, ügyfélforgalmi irodalánc létrehozásával kívánják eleget tenni. Ezzel egy régi hagyományt elevenítenek fel: az országban, de főleg Budapesten a háború előtt a fogyasztók műszaki és kereskedelmi jellegű ügyeit a fogyasztói irodák hálózata intézte. Az elsősorban forgalmas főutvonalakra települt irodákban készülékbemutatót is tartottak és tanácsadással is szolgáltak. Az elmúlt évtizedekben ezek a fogyasztói irodák fokozatosan vesztek jelentőségükből, majd meg is szűntek. A közelmúlt változásai azonban ismét indokoltá tették az ilyen jellegű irodák létrehozását.

Az első lépések már megtörténtek: igen sok településen, városban megkezdték már ennek a hálózatnak a kiépítését. Ezekben a helyeken a fogyasztó valamennyi, a villamosenergia-szolgáltatással kapcsolatos ügyét elintézheti. A legtöbb áramszolgáltató területén is sokfelé működnek ügyfélforgalmi irodák, legtöbbször a kirendeltségeken. Ezen irodák feladata a hagyományos kirendeltségi tevékenységeken kívül a fogyasztók részére végzett energiatakarékossági tanácsadás, elektromos készülékek kiválasztásában segítségnyújtás – gyakran termékbemutatóval is egybekötve –, illetve valamennyi egyéb, a villamosenergia-szolgáltatással kapcsolatos kérdésben a fogyasztók támogatása.

Az áramszolgáltatók tavaly tértek át a havi számlázási rendszerre. Az áttérés szintén segítséget nyújt a tudatosabb energiafelhasználásban. Ehhez az áramszolgáltatók személyes tanácsadással, a takarékoság eszközeit, módszereit ismertető kiadványokkal is segítséget nyújtanak.

A fogyasztókat kiszolgáló szervezetek egyik feladata a panaszok, problémák kezelése is. Áramszámla reklamációt, üzemzavari bejelentést is az áramszolgáltató ügyfélforgalmi (fogyasztói) irodáján lehet megtenni.

A fogyasztói igénybejelentésről, a teljesítménybővítés műszaki és gazdasági feltételeiről szintén a kirendeltségen, illetve ahol ilyen már van, a fogyasztói irodán kapható tájékoztatás. Az áramszolgáltató meghatározza a csatlakozás műszaki feltételeit, igény esetén pedig biztosítja a vételezéshez szükséges mérőszekrényt. Az ÁSZ Rt.-k tevékenységében szerepel lakóház, műhely, stb. villamos hálózatának kiépítéséhez segédlet kiadása is. Arra is vannak kezdeményezések, hogy az áramszolgáltató maga elvégzi az épület belső szerelését is.

Új kezdeményezés az a jellemzően ipari fogyasztóknál bevezetett rendszer, melynek során egyazon személy foglalkozik állandóan ugyanazzal a fogyasztóval, így lehetősége van a fogyasztó problémáinak, igényeinek pontosabb megismerésére, kiszolgálására. A kulcsfogyasztói menedzsernek, vagy területi referensnek nevezett személy megfelelő ismeretekkel rendelkezik ezen fogyasztók speciális problémáinak kezelésére, ugyanakkor befolyással is bír az áramszolgáltatón belül a probléma megoldására. Szintén új kezdeményezés egyes kirendeltségeken, fogyasztói irodákon, hogy az áramszolgáltató korszerű, energiatakarékos háztartási készülékeket árusít (pl. kompakt fénycső), a használathoz szükséges ismeretekkel is ellátva a fogyasztókat.

A fogyasztók minél teljesebb körű kiszolgálásának azonban csak az egyik oldala a tájékoztatás, a műszaki, gazdasági segítségnyújtás. Az áramszolgáltatók a fogyasztók igényeinek pontosabb megismerésével, szokásaik vizsgálatával, elemzésével szintén a fogyasztók színvonalasabb kiszolgálását szeretnék elérni. Ennek eredményeképp lehetőség nyílik „személyre szabottabb” szolgáltatásra, a speciális igények figyelembevételének lehetőségére. Az áramszolgáltatók és az MVM Rt. is rendszeres felméréseket végeznek a fogyasztók véleményének megismerésére, melyek eredményét beépítik a nyilvánosság irányába folytatott tájékoztató munkájukba. A vizsgálatok választ adnak arra, hogy melyek azok a kérdések, melyekre a társadalom, vagy annak egy szegmense kíváncsi az iparággal kapcsolatban, így azokra választ adhatunk, illetve a válaszadásra felkészülhetünk. A fogyasztói szokások megismerése révén lehetőség nyílik arra is, hogy a kölcsönös előnyök és az önkéntesség alapján olyan fogyasztói viselkedés alakuljon ki a partnerkapcsolat során a szolgáltató támogatásával, melyek például a fogyasztó számára az alacsonyabb villanyszámla, a szolgáltató számára az egyenletesebb villamosenergia-vételezés által kölcsönösen előnyös. A villamosenergiaár jelenlegi szerkezetének kialakulása, a tarifarendszer fejlesztésének szempontjai

A szolgáltatott villamos energia ellenértéke – a tarifa által meghatározott ár szintén olyan eleme a szolgáltatásnak, mely jelentős változtatási, megújítási kényszer alatt áll. Itt a leginkább érdeklődésre számot tartó háztartási tarifa alakulásán, kialakításának szempontjain keresztül szemléljük az MVM Rt. előtt ezen a téren álló feladatokat.

A villamos energia ára jelenleg valamennyi szektorban (a legfontosabbak teljesítménydíjas, általános, háztartási) a hatóságilag maximált árformába tartozik, az árváltoztatások az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium hatáskörébe tartoznak. Változást fog hozni e tekintetben is az új Villamosenergia-Törvény, mely az Energia Hivatal hatáskörébe utalja az árképzéssel kapcsolatos előkészítési munkákat.

## A tarifarendszer kialakulása

Állami előírásról a villamosenergia-szolgáltatás tarifáinak tekintetében 1949-től lehet beszélni, amikor a Gazdasági Főtanács rendeletben szabályozta a termelői (gyakorlatilag az ipari fogyasztók) szféra számára szolgáltatandó villany árát. E rendelet már magában hordozta azokat az árelemeket és feltételeket, melyeket a tarifákban azóta is használni szokás. Napjainkig csupán a megoldások formája és az egyes tarifátényezők aránya változott. Ezek a változások jól tükrözték az elmúlt 30-35 év gazdaságirányítás rendszereinek általános vonásait, valamint az energiarendszer saját, tartósabb – teljesítménybeli, mérési problémáit is. A termelői árszabás rendszerét a múltban jórészt a villamos energia alkalmazási-felhasználási céljához, kisebb részben a felhasználó társadalmi-gazdasági szektorhoz való kötődés jellemezte.

A termelői árszabáson belül megkülönböztetünk teljesítménydíjas, általános, vasúti és közvilágítási árszabást. Ezek közül a teljesítménydíjas és a közvilágítási ún. kéttagú ár-

szabás, azaz teljesítménydíjból (a lekötött teljesítmény igény alapján) és áramdíjból (az elfogyasztott energia után) áll.

A háztartási tarifarendszer kialakulását vidéken 1959-re, Budapesten 1964-re tehetjük, ekkor bevezették az ún. tömbtarifát. Ennek lényege, hogy bizonyos fogyasztási mennyiségig (tömbig) az ár magasabb, felette alacsonyabb volt. Ekkoriban a tömbfogyasztások és a felette lévő fogyasztások árai is területileg eltérőek voltak (község, város, kiemelt város, Budapest). 1964-től egységesítették a hőtárolós berendezések éjszakai külön mért fogyasztásának árát és így a mai napig ennek elszámolására országosan egységes, alacsonyabb díjtétel szolgál. 1979-ben a tömbtarifa helyére tiszta áramdíja tarifa került. 1990-ben megszüntették a területileg eltérő tarifákat. 1992 augusztus 1. hatállyal a villamosenergia-áremeléssel párhuzamosan szociális indíttatású tömbárszabást vezettek be. A kétlépcsős tömbtarifa – az általános háztartási fogyasztásra vonatkozóan – évi 600 kWh-s tömbhatára egy egyszobás minimálisan villamosított háztartás fogyasztásának felel meg. A hőtároló berendezések külön mért éjszakai fogyasztására megszabott 2400 kWh-s tömbhatár pedig egy 120 literes forróvíztároló naponta egyszeri felfűtéséhez elegendő. Ennek az árszabásnak megfelelő ún. törpe fogyasztói kategória Nyugat-Európában is használatos.

1993 őszén az eddigi két tömbhatárt kiegészítették egy-egy újabbal: a nappali fogyasztás esetén évi 3600, éjszakai esetén évi 12000 kWh felett új, magasabb árat kell fizetni az áramért. Ezen új tömbhatárok az átlagos magyar háztartások nagyrésztét nem, gyakorlatilag csak az igen magas színvonalon fogyasztókat érintik. A nappali tarifák esetén a legmagasabb ár (jelenleg 7.50 Ft) már elegendő a villamosenergia szolgáltatás önköltségeinek fedezésére. Ezen áremeléssel kialakult, jelenlegi tarifarendszert az 1. táblázat szemlélteti.

## A tarifarendszer fejlesztésének szempontjai, irányelvei

A jelenlegi tarifarendszer több szempontból nem megfelelő. Ennek okai:

- a jelenlegi ár kifizetésén veszteséget eredményez;
- közgazdaságilag nem biztosítja a működés folyó költségeit, a tőkemegtérülést, az üzembiztonság garantálását, és a minimális hasznot;
- torz szerkezetű, nem tükrözi a termelés és szolgáltatás költségszerkezetét;
- nem érvényesül a piaci szemlélet, nem biztosított a fogyasztó választási lehetősége, kizárja a megegyezéssel való ár lehetőségét.

A villamosenergiaipar társaságainak jelenlegi költségstruktúrája nem tartalmaz minden költség- és ráfordításelemet (pl. biztosítás, környezetvédelem, rekultiváció, atomerőmű leszerelése, ugyanakkor torzító hatású többletköltségelemek is megjelennek (szén- és uránbányászat támogatása).

Az MVM Rt. és társaságai közötti elszámolás egy saját belső árrendszer keretében valósul meg.

Az MVM Rt. által fenti problémákra javasolt tarifakorszerűsítést az alábbi elvek vezetik: Az értékarányos árakat 1997-ig el kell érni. A lakossági szektornál ennél hosszabb átmeneti időszakokkal kell számolni a szociális szempontok miatt. Fontos szempont az alapdíjas és áramdíjas tarifáknál az arányoknak az állandó és változó költségekhez való igazítása. A háztartási tarifánál az árszínvonal-emelés mellett a választhatóságot is biztosítani kell. Ki kell alakítani a díjegyvezményes tarifák rendszerét.

Az árpolitikának figyelembe kell venni az energiaszükségletek jövőbeli alakulását, lehetővé kell tennie a befektetett eszközök, a vagyon megtérülésének szempontjait, az önfinanszírozást. Biztosítani kell a rendszer műszaki állapotának reális szintre emelését, a szolgáltatás minőségi paramétereit.

A különböző tarifacsoportok közül a leginkább fejlesztésre szoruló a háztartási tarifa. E téren az alábbi szempontok kell hogy érvényesüljenek: Elsődlegesen itt is az értékarányos árszint elérése a szükséges. Az árnak tükröznie kellene ezen belül a feszültség-szintenkénti különbséget is, ugyanis mint az az 1. táblázatból látható, a háztartási energia átlagára lényegesen alacsonyabb mint a termelői ár, a szolgáltatás költsége viszont a kifizetésénél nagyobb, hiszen a teljes kifizetésű hálózat létesítési, üzemeltetési,

stb. költségeit ennek a fogyasztói csoportnak kell(ene) viselnie. A tarifának biztosítania kell az egyes napszakok költségeinek megtérülését bizonyos nyereség mellett, ezenkívül ösztönöznie kell a csúcsidőszaki fogyasztás csökkentésére.

VILLAMOSENERGIA ÁRSZABÁSOK						/Alapdíjak éves díjtétellel/			
TELEJESÍTMÉNYDÍJAS ÁRSZABÁS						ÁLTALÁNOS ÁRSZABÁS		LAKOSSÁGI ÁRSZABÁS	
FESZÜLTSSZINT	ALAPDÍJ		ÁRAMDÍJ			KVA	Alapdíj	A 16/1993/XI.15./ IKM rend. szerint Érvényes: 1993. XI. 1-től	
	nappal	csúcs	csúcs	nappal	éjjel				
	Ft/kWh/év		Ft/kWh						
Alaphálókört	2.040 Ft	4.440 Ft	4,50	3,00	2,25	2,5-ig	1410, -Ft/év	Nappal: 3,70 Ft/kWh 600 kWh/év-ig	
Tűzoltóhálókört	2.160 Ft	4.560 Ft	4,60	3,10	2,30	3,5-ig	2280, -Ft/év	Nappal: 5,30 Ft/kWh 601-3600 kWh/év között	
Középfesz. III.	2.220 Ft	4.620 Ft	4,70	3,20	2,35	5,0-ig	3540, -Ft/év	Nappal: 7,50 Ft/kWh 3600 kWh/év felett	
Középfesz. I.	2.340 Ft	4.800 Ft	3,60	3,60	2,50	felette	720, -Ft/év	Éjjel: 1,90 Ft/kWh 2400 kWh/év-ig	
Középfesz. II.	1.260 Ft	2.520 Ft	5,50	5,50	2,60	KVA-ként		Éjjel: 2,70 Ft/kWh 2401-12000 kWh/év között	
Kisfeszültség I.	2.460 Ft	4.980 Ft	3,70	3,70	2,70	Áramdíj nappal: 6,20 Ft/kWh		Éjjel: 3,50 Ft/kWh 12000 kWh/év felett	
Kisfeszültség II.	1.320 Ft	2.640 Ft	5,70	5,70	2,80	Áramdíj éjjel: 3,00 Ft/kWh			
KÖZVITTELÉSI ÁRSZABÁS						TEMPLOMOK ÁRSZABÁSA		DIEKÉNYES VÉTELEZÉS	
TELEJESÍTMÉNYDÍJ						Azonos a lakossági árszabással		Alapdíj: 2, -Ft/kVA/naptári nap	
Irányfény esetén						Azonos a lakossági árszabással		Áramdíj: 0,20-Ft/kWh	
Ez feletti magasabb szintű						100/1990.(ÁSZ.26) rend. szerint		100/1990.(ÁSZ.26.) 1990.XI.1-től	
Áramdíj						100/1990.(ÁSZ.26.) szerint		Érvényes: 1990. XI. 1-től	
A term. ársz. hatályos: 100/1990.(ÁSZ) érvényes /1990.XI.1-től/						VONTATÁSI ÁRSZABÁS			
Felmért ár:20 Ft/kWh						MÁV nagyváltó vontatás: 3,15 Ft/kWh			
16/1993./XI.15./						DKV közúti vontatás: 3,80 Ft/kWh			
Tartalék telj. díja: 90 Ft/kWh/év						100/1990.(ÁSZ.26.) szerint		Érvényes: 1990. XI. 1-től	
Tartalék csatl. díja: a telj. díj 15 %-a						VÁSÁRLT ENERGIÁ		csúcs	
Többirányúellátás díja: 180 Ft/kWh/év						Ft/kWh		éjjel	
						0,20 Ft/kWh		nappal	
						0,20 Ft/kWh		érvényes:	
						0,20 Ft/kWh		1990.XI.1-től	
						0,20 Ft/kWh		érvényes:	
						0,20 Ft/kWh		1993.II.1-től	
						0,20 Ft/kWh		Teljesítménydíj: 4500 Ft/kWh	

1. táblázat  
Villamosenergia árszabások (alapidíjak éves díjtétellel)

Mindezek alapján a háztartási villamosenergia-árszabás tekintetében teljes korszerűsítésre van szükség. A jelenlegi tarifa nem teszi érdekeltté a fogyasztót a teljesítménygazdálkodásra, nem igazodik a szolgáltatás alapvető költségfelépítéséhez.

A jelenlegi tiszta áramdíjas tarifát indokolt két díjtételel alakítani: a fogyasztó igénybe vehető teljesítménye után alapidíjat fizet, mely a kisfeszültségen felmerülő állandó költségeket fedezné, A tényleges fogyasztás alapján pedig áramdíjat fizetne, napszakonként eltérő mértékben. E tarifarendszer az energiával való ésszerű takarékoskosságot, illetve az egyenletesebb vételezésre való ösztönzés révén a kedvező erőművi és hálózati üzemvitelt, közvetve a környezet kisebb mértékű terhelését is eredményezné.

A két díjtételes tarifa lehetőséget teremt arra, hogy a tarifarendszer a valós költségeket tükrözze, ugyanis a teljesítmény után fizetendő alapidíj fedezné azokat a költségeket, melyek akkor is felmerülnek, ha a fogyasztó egyáltalán nem vételez energiát: az erőművek, hálózatok létesítési, karbantartási költségeit, bérköltségeket, stb. A jelenlegi, tisztán áramdíjas konstrukcióban ezeket a költségeket a többi, ténylegesen fogyasztó fizeti meg. A két díjtételes rendszer másik elemének, az áramdíjnak kialakítását pedig a változó költségekhez lehet igazítani. Ennek legnagyobb része természetesen az erőművi tüzelőanyag költség.

Azon fogyasztók, akik nem kívánják teljesítményigényüket korlátozni, alapidíjat nem, viszont lényegesen magasabb áramdíjat fizetnének. E konstrukción kívül indokolt egy ún. törpefogyasztói kategória létrehozása, mely lényegében az eddigi tiszta áramdíjas konstrukció megtartását jelentené, havi maximált fogyasztás alatt. A nagyobb vételezéssel rendelkező fogyasztók választhatnának tisztán áramdíjas, lényegesen magasabb tarifájú áramdíj illetve két díjtételes tarifájú konstrukció között.

## Az energiatakarékosság

Amint az a korábbiakból is kiderült, a villamos társaságok, így a Magyar Villamos Művek is fontosnak tartja az energiatakarékossággal kapcsolatos tájékoztató tevékenység-

get, a fogyasztók támogatását energiafogyasztásuk, ezen keresztül energiaköltségeik csökkentése érdekében. A villamosenergiaipar szolgáltatói tevékenysége megújulásának talán az egyik leglátványosabb, a lakosság számára már jelenleg is érzékelhető jele az áramszolgáltatók energiatakarékossággal kapcsolatos felvilágosító tevékenységének erősödése, meghatározóvá válása a fogyasztókkal folytatott párbeszédben. Különböző kutatások, a fogyasztók igényeire vonatkozó felmérések ugyanis azt jelzik, hogy a háztartási fogyasztók igénylik az ilyen jellegű segítséget, támogatást. Túlmenően azon, hogy az energiatakarékosság kérdésköre anyagi vonzata miatt valamenyünket érint, önmagában is érdekes lehet, hogy egy szolgáltató miért foglalkozik ilyen intenzíven „terméke”, az energia fogyasztásának csökkentésével, hiszen ez látszólagos ellentmondás. A továbbiakban az energiatakarékosság kérdéskörét járjuk körbe.

A világ fejlett országaiban egyre inkább általánosan elfogadott jelszó és a valóságban is megvalósuló törekvés az energiával való ésszerű bánás, az energiatakarékosság. Fő oka a jelenleg hasznosíthatónak ítélt készletek véges volta, a környezetszennyezés illetve ennek semlegesítésének árnövelő hatása, az energia nyersanyagokat termelő és általában nem nyugodt politikai légkörű régióktól való függés mérséklése és végső soron a tényleges takarékoskodás, a költségek csökkentése.

A közgazdasági elméletek szerint a gazdasági társaságok alapvető célja a hosszútávú működés és fennmaradás. Ebbe a nyereséges működés automatikusan beleértődik, de nem mint cél, hanem mint eszköz. A hosszútávú fennmaradás feltétele – különösen ilyen nagy és fontos szervezet esetén, mint a villamosenergia szolgáltatás – az, hogy a társadalom elfogadja a szervezet létét. Ennek pedig egyik feltétele, hogy a szervezet és a társadalom céljai ne térjenek el egymástól nagyon. Ha a fent említett szempontokat a társadalom fontosnak tartja, ezt kell tennie a szolgáltatóknak is.

A villamosenergia-iparágakkal szembeni elvárások – és ennek megfelelően a társaságok orientációja, tevékenységük fő irányvonala nagymértékben megváltozott az utóbbi években. Míg korábban leegyszerűsítve feladatukat a villamos energia megtermelésében, szállításában és fogyasztókhöz való eljuttatásában fogalmazták meg, ezen feladatok napjainkra további elemekkel bővült, például a környezeti hatások figyelembe vételének igényével, az ésszerű energiafelhasználásnak és a fogyasztók komplex szolgáltatással való támogatásával. A társaságok tevékenységi célfüggvényének meghatározásakor egyre inkább tért hódít az a felfogás, mely szerint a cél az elvárt szolgáltatás (nem az eladott villamos energia) kielégítése, minél kevesebb primer energia felhasználása mellett. A fogyasztó ugyanis nem kWh-t kíván vásárolni, neki melege, fényre, kényelemre van szüksége. A szolgáltató feladata ezt az igényt kielégíteni.

A villamos társaságok ezen célt alapvetően két módon, tevékenységüket két irányban fejlesztve tudják szolgálni:

1. *Egyrészt a társaság saját illetékességi körén belül törekszik arra, hogy adott mennyiségű villamos energia megtermelését minél kevesebb primer energiahordozó felhasználásával és környezetterhelés mellett érje el.*

Ezen célnak az alábbi megfontolások alapján lehet eleget tenni:

Az adott erőművi technológia általában nem javítható meg jelentősen a részek módosításával. Nagyobb energiamegtakarítást jelent az erőmű megújítása új energiaátalakítási technológiákkal (a meglévő technológia kicserélése). A megújításra több lehetőség kínálkozik.

A helyi hőigények alapján szinte minden erőművünkben mód van kapcsolt energiatermelés alkalmazására és valamennyi fűtőművünk átalakítható (kicserélhető) ilyen technológiájú erőműre. Az elérhető energiamegtakarítás miatt lehetőség szerint ösztönözni kell a kapcsolt energiatermelés terjedését.

Meglévő erőműveink hatásfoka nem kedvező. A legjobb szénerőműveink hatásfoka sem éri el a 28 %-ot, amikor Európában már 43-45 %-os hatásfokú szénerőműveket építenek. Ezért a régi szénerőműveinket tovább már nem rekonstruáljuk, hanem – kihasználva a telephelyi adottságokat – kicseréljük egy korszerűre (Inota, Borsod, Pécs, Mátra stb.) Ez része az MVM Rt. korábbiakban ismerttetett ún. megújító erőműépítési stratégiájának. Ez az elem a legjelentősebb a nemzetgazdaság energiatakarékossága szempontjából. A villamosenergia-rendszer folyamatos megújítása révén elért minden százalékpont hatásfokjavulás óriási alapenergiahordozó-megtakarítást eredményez.



Az erőműépítési programban elhatározott fejlesztések részben a selejtezett erőművi egységek pótlását, részben a villamosenergia-igény várható növekedése miatt szükségessé váló erőművi teljesítőképesség-bővítést szolgálják. Az új erőművi egységek létesítése mindezen túlmenően az energiatermelés hatékonyságának növelését, a primerenergia-felhasználás szerkezetének átalakítását, s nem utolsósorban a környezetterhelés csökkentését is eredményezik, tehát nem egyszerű teljesítőképességpótlásról, illetve bővítésről van szó.

A hazai erőműrendszer fejlesztését célzó megújító erőműépítési program megvalósítása a villamosenergia-termelés vonatkozásában 6-8%-os átlag hatásfok-javulást jelent.

Természetesen nemcsak a termelés területén nyílik lehetőség a takarékosagra. Az átviteli, elosztási veszteségek csökkentése révén szintén a minél jobb hatásfokú szolgáltatásra törekszünk, bár a hálózatokon elérhető megtakarítás nagyságrendekkel kevesebb, mint az erőművi oldalon.

Az energetikai hatékonyság javulása a primerenergia-igény értelemszerű csökkenése mellett összességében költségmegtakarítást, s nem utolsósorban az erőművi károsanyag kibocsátás csökkenését eredményezi.

*2. Ugyanakkor az MVM-csoport, mint az energetikai piac egyik meghatározó szereplője, a takarékoságot nemcsak saját magára értelmezi, hanem segíteni kíván a társadalom számára is ugyanebben.*

Az MVM-csoport tagjai számára – az üzleti érdekek mellett – fontos az állami, tulajdonosi és társadalmi elvárások teljesítése, így a fogyasztók mind tökéletesebb kiszolgálása (erre az új villamosenergia-törvény is kötelezi az iparágat). Az áramszolgáltatók nemcsak villamosenergiát adnak el, a fogyasztókkal kialakított kapcsolatrendszerük révén tág lehetőségek nyílnak a fogyasztók energiaköltségeinek csökkentésére, az energia megtakarítására. Ezen tevékenységek, amellett, hogy növeli a fogyasztók komfort érzetét, segítik a szolgáltatás elfogadását, javítja a bizalmukat a szolgáltatóban – az ország energiatakarékosságát is célozza. Ezen energiatakarékossági lehetőségek közül kiemelendő:

- az energiatudat fejlesztése,
- a fogyasztói befolyásolás.

## Az energiatudatosság fejlesztése

A szocialista időszakra jellemző szociális elvek alapján történő fogyasztói energiaárképzés, a háztartási tarifában jelenlévő igen jelentős támogatás, illetve a környezetvédelemi összefüggések figyelmen kívül hagyása nem tette szükségessé, hogy az emberek tudatos energetikai szemlélete kialakuljon. A legtöbb ember számára a villamos energia nem egy értékkel rendelkező áru, hanem egy, az állam által garantált neki „járó” szolgáltatás.

Mára ez a helyzet megváltozott. A piaci viszonyok kényyszerű kialakulása, az energia-hordozók árainak piaci alapokra helyezése és a környezet iránti fokozott aggodás nagymértékű információs igényt eredményezett a lakosság körében az energetika kérdései iránt, illetve szükségessé tette az energetikai ismeretek meglétét. Ugyanakkor a felnőtt lakosság információs szintje ugyan növelhető, de beállítódásaik, attitűdjeik már aligha. Márpedig az új körülmények ezt szükségessé tennék. (pl. az energiahordozók ára által kikényszerített ésszerű takarékoság a fogyasztói szokások megváltoztatása által érhető el úgy, hogy a kényelemtől sem kelljen lemondani).

Bár pontos számítások nem állnak rendelkezésre, a szakirodalom egybehangzó becslései szerint az energiatudatos viselkedés kialakítása révén 5-10%-os energiafelhasználás-csökkentés érhető el. Az ilyen irányú viselkedés kialakításakor az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

– Az energiatudatos viselkedés kialakítása – szemben a korábban ismertetett, energiamegtakarítást célzó tevékenységekkel – gyakorlatilag nem jelent mérlegelést igénylő beruházást. Emiatt is az egyéb, fogyasztói viselkedés befolyásolását célzó programok alapját kell képezze.

– Az energiatudat kialakítása – egyúttal előfeltétele is az egyéb fogyasztói programoknak, mert azok közös jellemzője, hogy „magasabb” szintű energiafelhasználási szokásokat valósítanak meg.

– Ezen tevékenység – jellegéből fakadóan – alapvetően a fogyasztók attitűdjét igyekezik megváltoztatni, ezt pedig tipikusan PR-módszerek és -eszközök felhasználásával lehet elérni. Ezért az MVM Rt. és társaságai PR-munkájuk részeként, annak központi elemeként kezelik ezt a tevékenységet.

Fenti szempontok alapján az MVM Rt. az energiatudatosság kialakításából az alábbiak szerint veszi ki a részét:

A felvilágosító munka legfőbb célpontja a lakossági fogyasztók.

Ennek okai:

– a legnagyobb, jól körülhatárolható fogyasztói szegmens, melynek részaránya ráadásul egyre növekszik,

– az ipar területén az energiafelhasználást elsősorban technológiai változtatások által lehet csökkenteni (ezt várhatóan a piaci verseny kikényszeríti az ipari termelőktől),

– a lakosság tudatszintjének emelése megítélésünk szerint a munkahelyi fogyasztói viselkedés megváltozását is eredményezi, azaz az intézmények, az ipari és szolgáltatói szféra energiafelhasználását is mérsékeli.

A lakosság energiatudatos viselkedésének motivációja jelenleg még csupán a megtakarítás által elérhető gazdasági haszon, ezért az ilyen irányú felvilágosításnak az előnyökre kell koncentrálnia. A továbbiakban, részben a felvilágosító, nevelő munka hatásaként, részben a társadalomban egyébként végbemenő modernizációs szocializációs folyamatok révén előtérbe kerülnek a környezetvédelmi kérdések. Ezért folyamatosan át kell helyeződni a felvilágosítás súlypontjának a környezet, a globális problémák iránti elkötelezettség érvrendszerére.

Az energiatudatos viselkedés kialakítása hosszantartó nevelési-képzési feladatot jelent. Jellegénél fogva döntő eredményeket, alapvető attitűdbeli változásokat a felnőtt fogyasztói rétegben kevésbé, az ifjúság körében annál inkább várhatunk, hiszen az ő viselkedésük könnyebben, eredményesebben befolyásolható. Emiatt az MVM Rt. az energiatudat kialakítását legintenzívebben az iskolai programja keretében, a közoktatási szervekkel, iskolákkal, tanintézményekkel együttműködve végzi. Ehhez kapcsolódva a továbbiakban ismertetjük az MVM Rt. iskolai programját.

A tudatos energiahasználat előnye az is, hogy úgy lehet energiát megtakarítani, hogy az nem kerül külön pénzbe. Nem kell azonnal a régi készüléket, berendezést új, jobb hatásfokúra cserélni, vagy nagy költséggel az egész házat újból hőszigetelni. Maga az odafigyelés is meghozhatja az említett 5-10% megtakarítást.

Ezen az általános szemponton túl az átmeneti állapotban lévő magyar gazdaságban még egy szempont miatt fontos, hogy a szolgáltató takarékosági tanácsokkal lássa el – a fogyasztóit. Különösen a nehezebb gazdasági helyzetben fontos az, amikor a szolgáltató gazdasági helyzete még közvetlenebbül kapcsolódik a fogyasztók gazdasági helyzetéhez. Az utóbbi fogyasszon inkább valamivel kevesebb energiát, de maradjon pénze a biztos működéshez, a fejlesztéshez és ezzel a gazdasági élet várható megélénküléséhez. A biztos helyzetben lévő fogyasztó tudja fizetni az energiaszámláit és ez érdeke is.

A lakosság és a társadalom energiafelhasználásának a villamosenergia csak kisebb, de növekvő hányadát teszi ki. Ennek megfelelően az MVM csoport tanácsadási tevékenysége is ki kell terjedjen a többi területre is.

Az MVM Rt., illetve az MVM csoport tagjai terveznek olyan programokat is, melyek a közintézmények számára nyújtanak segítséget az energiaköltségek enyhítésében.

## A fogyasztói igények befolyásolása

Magyarország jelenlegi átmeneti gazdasági helyzetben bizonytalan a villamosenergia-fogyasztás jövőbeni alakulása. Az MVM Rt. megújító, a meglévő telephelyeket felhasználó erőműépítési programja többféle lehetséges fogyasztásnövekedésre ké-

szül föl. A program része a meglévő, gazdaságtalan, a környezetvédelmi előírások teljesítésére rendkívül drágán felkészíthető erőművek selejtezése is.

Az egyensúly megteremtése a fogyasztói igények befolyásolásával, a DSM-mel is lehetséges. Ez az eszköz csak hosszú távon hozhat eredményeket, ezért már ma el kell kezdeni ezen a területen a munkát.

A villamosenergia-törvény előírja, hogy a szolgáltató köteles tevékenysége során a legkisebb költség elvét érvényesíteni, azaz adott villamosenergia-igényt a lehető legkisebb költségen kielégíteni. Adott esetben olcsóbb lehet a fogyasztói oldalon beruházni (pl. energiatakarékos készülékek támogatásával), mint a szükséges többletteljesítmény-igényt erőművi kapacitásbővítéssel fedezni. A fogyasztói oldal teljesítmény- és energia-igényének aktív befolyásolási eszköze a DSM.

### *A DSM értelmezése*

A DSM (Demand Side Management) alatt összefoglalóan olyan koordinált marketing-tevékenység-együttest értünk, melyet a villamosmű alkalmaz valamilyen külső körülmény (pl. szabályozók, hatósági előírások) hatására, vagy az adott szervezeti-tulajdonosi struktúrából következő üzleti érdekek támogatására. Ez utóbbi érdekek lehetnek üzemviteli szempontok (pl. a terhelési görbe egyenletesebbé tétele), vagy egyéb értékesítési szempontok (pl. a villamosenergia-többletfogyasztás ösztönzése konkurens energiahordozókról való áttérés támogatásával). A DSM-tevékenységet tehát a villamosmű mindig a külső-belső adottságok által meghatározott stratégiai célkitűzései szolgálatában végzi.

A DSM-tevékenység egyfelől tehát a villamosmű érdekeit szolgálja, másfelől a az egyes fogyasztói csoportok, mint a tevékenység célcsoportjai önkéntes részvételét feltételezi, melyet a villamosmű különböző ösztönzőkkel (pl. díjegyvezményes tarifa, beruházási költségtámogatás) támogat. Ennek megfelelően – a klasszikus marketingtevékenységhez hasonlóan – az egyes fogyasztói csoportokra vonatkozó magatartás-, viselkedésvizsgálatnak kell a tevékenységet megalapoznia. Ezt követheti a tényleges DSM-tevékenység megtervezése, az eszközök kiválasztása, majd a tevékenység kivitelezése, mely konkrét programok formájában valósul meg. Egy – egy program időtávja az előkészítő munkáktól a tényleges gazdasági haszon jelentkezéséig (addig általában a program csak költségeket jelent) néhány év nagyságrendű, így mindenképpen a villamosmű stratégiai céljaival összhangban, azok szolgálatában kell a tevékenységet tervezni és kivitelezni.

A program fő eszközei: tarifális eszközök (több zónaidős tarifa, díjegyvezményes – megszakításos tarifa), műszaki berendezések alkalmazása (hőtárolós berendezések, körvezérlés, új ipari gyártástechnológiák bevezetése), illetve marketingkommunikációs eszközök (energetikai átvilágítás, tanácsadás, PR-programok).

A DSM-tevékenység történetileg Amerikában kezdődött, a szabályozó hatóságok kifejezett kívánságára. A ellenőrző szerepükből kiindulva ösztönözték a villamosműveket, hogy a fejlesztési, stratégiai tervezésbe vonják be a DSM-et is.

Az MVM Rt. támogatja a kölcsönös (szolgáltató-fogyasztó) előnyök alapján végzett fogyasztói befolyásolási programokat. Az MVM Rt. erőműépítési stratégiája már számol bizonyos mértékű fogyasztói szokásváltozással.

A fogyasztói oldal befolyásolási (DSM) programok kialakításánál figyelembe kell venni a társadalmi-gazdasági környezetet, a meglévő fogyasztói szokásokat, és ezek ismeretében lehet kiválasztani az optimális eredményt hozó DSM-módszereket és – eszközöket.

### *A jelenlegi fogyasztói szerkezet jellemzése*

Az utóbbi években a legjelentősebb változás a fogyasztói szerkezetben, hogy az ipari fogyasztás részarányát és abszolút értékét tekintve is jelentősen visszaesett. Ezzel egyidejűleg a lakossági fogyasztás jelentősen megnőtt, illetve növekszik. E két hatás eredményeképpen csökken a rendszer kihasználási tényezője, ezáltal az üzemelő blokkok lényegesen kedvezőtlenebb üzemvitelre kényszerülnek (gyakori terhelésváltoztatás, gyakoribb indítás – leállítás).

A fenti hatás több szempontból is többletköltségeket eredményez:

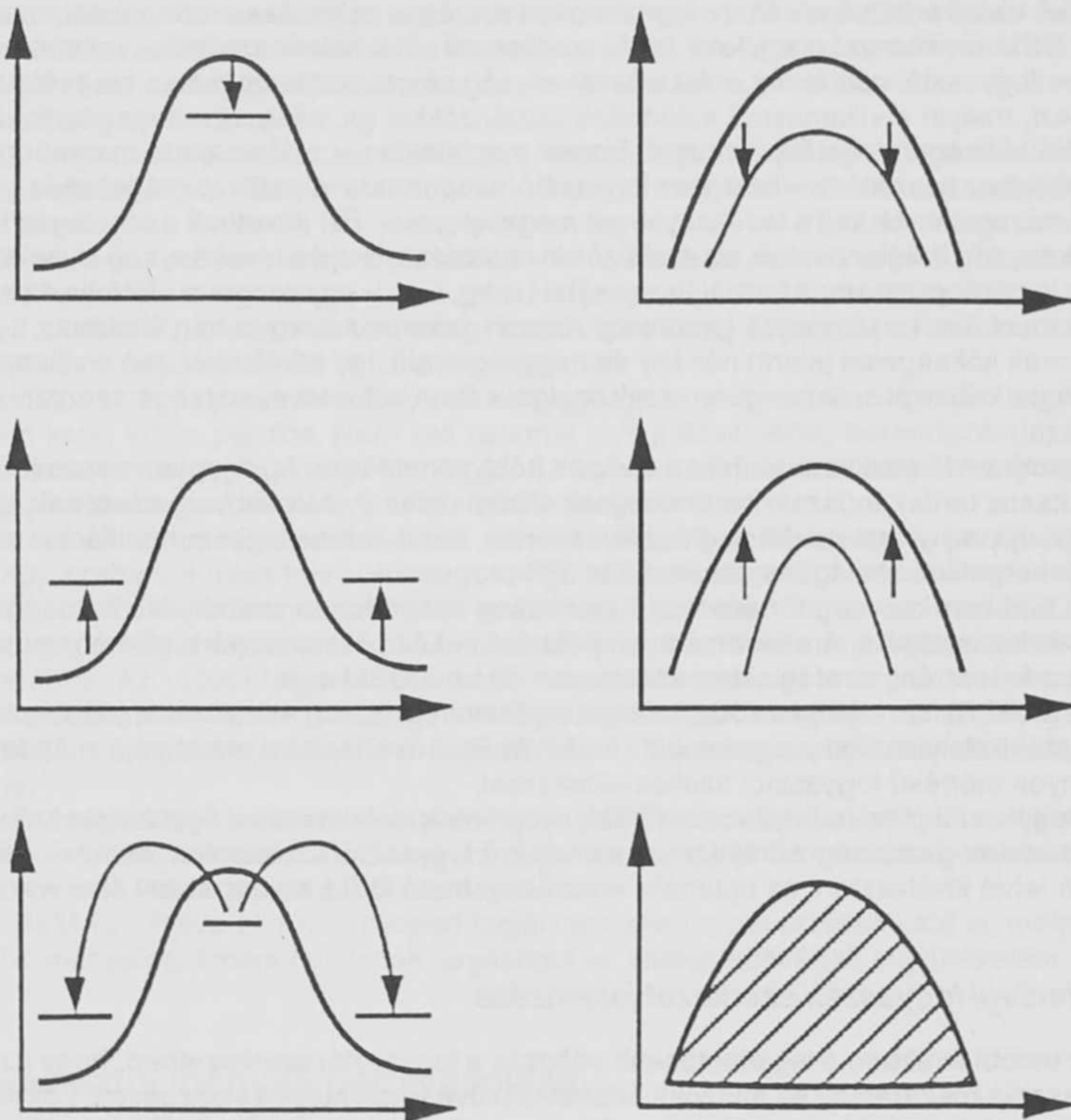
- a részterheléses üzem nagyobb részaránya miatt magasabb tüzelőanyagfogyasztás a rosszabb hatásfok miatt,
- nagyobb karbantartási igény a magasabb igénybevétel miatt,
- adott fogyasztáshoz nagyobb kapacitásigény tartozik (kapacitásbővítés, beruházási költségigény-növekedés).

Mindezek miatt az MVM Rt. érdekelt a kölcsönös előnyökön alapuló DSM programok végzésében.

A DSM programok első lépéseként a fogyasztói szokások megismerését kell célul tűzni. A munka már elkezdődött, mely során a fogyasztói szegmensek vizsgálata, a szokások elemzése révén kidolgozhatók a fogyasztók befolyásolásának módszerei.

## A fogyasztói befolyásolás módszerei

Jelen körülmények között leginkább a terhelésbefolyásolás különféle módozatai jöhetnek szóba. Összefoglalva, ez olyan intézkedéseket foglal magába, mely a terhelési görbe időbeli lefutásának megváltoztatását tűzik ki célul (egy jellegzetes téli és nyári terhelési görbét mutat a 3. ábra, az alább ismertetett különféle módozatokat pedig a 4. ábra szemlélteti).



4. ábra

A terhelésbefolyásolás fajtái:

1. Csúcslevágás, melynek során elsősorban a fogyasztói készülékek közvetlen vezérlésével illetve tarifális eszközökkel a csúcsterhelés csökkentését lehet elérni.
2. Völgyfeltöltés, mely az előző módszerrel hasonló módon, azzal kapcsolódva a völgyidőszaki terhelés növelésével (hőtárolós készülékek, árszerkezet) érik el a terhelési görbe „laposabbá” tételét.
3. Terhelésetolás, a terhelés csúcson kívüli időszakba való eltolása (pl. hangfrekvenciás központi vezérléssel).
4. Hosszútávú terheléscsökkentés, például a szolgáltató által támogatott energiatakarékos készülékek vásárlása által.
5. Hosszútávú terhelésnövelés, a szolgáltató által szándékolt keresletnövekedés például új, villamos energiát felhasználó technológiák alkalmazása a hatékony energiafelhasználás érdekében
6. Rugalmas terhelési görbe kialakítása, melynek során a szolgáltató különböző minőségi szintű ellátást ajánl a fogyasztónak pénzügyi ösztönzőkért cserébe (pl. önként vállalt korlátozás).

*A terhelésbefolyásolás lehetséges eszközei:*

- tarifális,
- technikai,
- felvilágosítás, kommunikációs eszközök.

*Tarifális eszközök*

A tarifarendszernek olyannak kell lennie, mely tükrözi a csúcs- és völgy-időszakban jelentkező valóságos költségárányokat. Ez a fogyasztókat várhatóan a kiegyenlítettebb vételezésre ösztönzi.

*Technikai eszközök*

Folyamatosan bővítjük a kisfogyasztóknál a hangfrekvenciás központi vezérlő rendszereket, mely a nagy fogyasztások völgyidőszakba való terelését szolgálják, mint technikai eszközök.

*Felvilágosítás*

A felvilágosítás feltétele az egész DSM programnak, hiszen azok alapvetően a fogyasztók szokásának megváltoztatására épülnek, így széles körű tájékoztatási munka kell megelőzze. A fogyasztókat meg kell ismertetni a villamosenergiaszolgáltatás folyamatával és a korábban (energiatudat kialakítása) ismertetett elvek alapján kell megteremteni a feltételeket egy új típusú szolgáltató-fogyasztó viszonyra.

### *Az MVM Rt. iskolai programja*

Az MVM Rt., mint az ország villamosenergia-ellátásáért felelős szervezet, stratégiájának lényeges része a nyilvánossággal való kapcsolattartás, a folyamatos kommunikáció. Ez a kapcsolat kétirányú, egyfelől szeretnénk minél jobban megismerni a fogyasztók igényét szolgáltatásainkkal szemben, kíváncsiak vagyunk a társadalom csoportjainak véleményére, elvárására működésünkkel kapcsolatban, másfelől pedig folyamatosan szeretnénk informálni, hogy jobban érthessenek és bizalommal kezeljenek bennünket. A kommunikáció feltétele azonban, hogy az egyes emberek számára az energetika alapkérdései, az energiaszolgáltatás műszaki, gazdasági, környezetvédelmi stb. összefüggései érthetőek, átláthatóak legyenek.

Mint azt a korábbi fejezetben kifejtettük, elsősorban a megelőző időszak öröksége miatt általában alacsony a lakosság energetikai ismeretszintje, olyan fogyasztói szokások alakultak ki, melyek az energiát nem értékkel rendelkező terméként, hanem egy magától értetődő államilag garantált szolgáltatásként használják fel. A piaci energiaárak, illetve a növekvő környezetvédelmi elvárások viszont minőségileg más fogyasztói attitűdöket feltételeznének.

Az új kihívásoknak megfelelő energetikai szemléletmód, mely elsajátítása szükséges ahhoz, hogy a jelen körülményei között a fogyasztók konfliktusok nélkül legyenek képesek élni az energiafelhasználás által nyújtott előnyökkel, nem csupán racionális megfontolásokon alapuló magatartás, hanem emocionális elemeket (pl. környezetért való aggodás, stb.) is tartalmazó szemlélet. Nevelés által ez a szemléletmód talán könnyebben, eredményesebben formálható, mint a tájékoztatás hagyományos eszközeivel.

Ezen fogyasztói szemléletmód kialakítása, melyet összefoglalva az energiatudatossággal írtunk le, megítélésünk szerint fentiek miatt az ifjúság körében, az oktatás tevékenységébe ágyazva lehet eredményes.

Ennek érdekében az MVM Rt., illetve a részvénytársaságok feladatuknak tartják az oktatás, az iskolai képzés területén végzett munkát. A célunk az, hogy az energetikai és a hozzá kapcsolódó ismeretek (hatékony energiafelhasználás, környezetvédelem stb.) széles körben szerepeljenek a tananyagban, hosszú távon pedig az iskolai tanterv részei legyenek. A közös munka során az oktatási intézmények többek között színvonalas oktatási segédanyagokat, eszközöket, az oktatás színvonalát emelő anyagokat kapnak.

Az iskolai munkával kapcsolatos terveink elérése érdekében a magyar közoktatás több intézményével felvettük a kapcsolatot. (egyetemek, főiskolák, OKI stb.) Előkészítés alatt áll az együttműködés szervezeti kereteinek megteremtése. Az együttműködés az oktatási intézményekkel, hatóságokkal – igazodva egyrészt a villamosenergia-iparág felépítéséhez, másrészt a közoktatás szervezeti rendszeréhez – két szinten folyik, egyrészt az egyes oktatási intézményekkel, helyi, regionális szervekkel az áramszolgáltató, illetve erőmű társaságok tartanak a kapcsolatot, míg az egész országra kiterjedő tevékenységet, az országos hatáskörű szervekkel (pl. minisztérium) való kapcsolattartást, oktatási anyagok készítését az MVM Rt. koordinálja.

Mivel a tevékenységet alapvetően a tájékoztatás, a társadalommal folytatott párbeszéd részeként, azzal összhangban kell folytatni, az iskolai programot az MVM Rt. közönségkapcsolati (PR = Public Relations) munkája részeként végzi, így az országos koordináció az MVM Rt. PR Irodájának feladata, regionális szinten pedig az áramszolgáltatók PR Irodái a felelősök.

A program során alapvetően három területen kívánjuk tevékenységünket folytatni:

- Kapcsolattartás a pedagógusképzés intézményeivel; a szakmai folyóiratokban való publikálás révén tájékoztatás, valamint továbbképző konferenciák szervezése.

- Együttműködés a közoktatási intézményekkel, iskolákkal, oktatási segédanyagok, energiatankönyv készítése, tantervek, témavázlatok kidolgozása.

- Egyes események, rendezvények alkalmával közvetlen kapcsolat a diákokkal, iskolai vetélkedők, bemutatók, létesítmények látogatása, bemutatótermi foglalkozások.

Az iskolai program megvalósítása során a következő konkrét tevékenységeket végezzük:

- *Oktatási anyagok készítése.* – Előkészítés alatt áll az energetika teljes kérdéskörét felölelő oktatási segédletsorozat kidolgozása, amely a középiskolai oktatásban a tanárok számára segítség. A 10-18 éves korosztály iskoláinak egyéb oktatási segédanyagokat, fóliaszorozatok, magyarázó ábrákat készítünk. Az iskolák között az energetika alapfogalmait népszerűsítő könyvet terjesztünk. Terveink között szerepel egy energetikai tankönyv készítése is.

- *Személyes kapcsolat a pedagógusokkal.* – Ellátogattunk néhány iskolába, hogy érdeklődjünk az együttműködési készség iránt. Az iskolák fizika tanárai programot dolgoztak ki, hogy az energetikai ismereteket hogyan lehet az adott iskola tantervébe beilleszteni.

- A Mester utcai bemutatótermünkben rendszeresen fogadunk iskolákat, tanárképző intézmények csoportjait, illetve pedagógusokat, egy-egy, az órarendbe illesztett foglalkozás, vagy továbbképző előadássorozat keretében.

- *Szemléltető eszközök készítése.* – A bemutatóteremben makettek, modellek állnak rendelkezésre az energetika különböző területeiről, melyek az energetika, és környezetvédelmi összefüggéseinek ismertetésében nyújtanak segítséget.

- *Filmek, videók készítése.* – Elkészült egy oktató videófilmsorozat, és terveink szerint több egyéb film is készül. Az elkészült videófilmsorozat bemutatja a villamosenergia-iparágat, az erőműtípusokat, a hálózatot, és az áramszolgáltatói tevékenységet. Külön film foglalkozik az MVM Rt. környezetvédelmi tevékenységével. Ezeket a televízió gyermekeknek szóló adásaiban szerepeltetjük, illetve az iskoláknak vetítésre-ingyenesen kölcsönözzük, átadjuk. Külön filmben foglalkozunk az áram biztonságos használatával. A legkisebbek számára hatrészes rajzfilmsorozatot készítettünk az elektromos áram használatáról és veszélyeiről, melyet többször vetített a televízió. A rajzfilmsorozathoz kapcsolódóan

kifestőkönyveket készítettünk és országos pályázatot hirdettünk, melyen több ezer kisgyermek vett részt.

– *Iskolai versenyek.* – A középiskolák körében kétfordulós, országos iskolai versenyt kezdeményeztünk. A versenyre középiskolai osztályok, egyéni tanulók pályázhattak. Ennek során az energia hatékony, tudatos felhasználása témában készítettek pályaműveket. A nagy érdeklődést, a színvonalas pályázatokat és a pozitív sajtóvisszhangot tapasztalva, a továbbiakban rendszeresen (évente) kívánunk hasonló, országos méretű versenyeket szervezni, az idei pályázat kiértékelése jelenleg folyik.

– *Létesítmények látogatása.* – Tapasztalataink szerint az átadott ismeretek elsajátításának hatékonyságát nagyban növeli a személyes élmény. A diákok és a tanárok körében is jelentős az érdeklődés az energetikai létesítmények látogatása iránt. Bár ilyen rendezvények már korábban is voltak esetenként, szeretnénk rendszeressé tenni ezeket, szervezeti előkészítésüket most végezzük. A szóbjöhető létesítmények: az atomerőmű, egy hagyományos hőerőmű, a teherelosztó (országos, körzeti), villamos hálózati állomás.

– *Tanári továbbképző rendezvények, szakmai folyóiratok.* – Szeretnénk előadásokkal, ismertető anyagokkal résztvenni továbbképző konferenciákon, illetve a pedagógusok továbbképzésében segítséget nyújtani. Felvettük a kapcsolatot a pedagógusok szaklapjainak szerkesztőségeivel, ezen lapokban rendszeresen kívánunk publikálni.

– *Rádió, TV-szereplések.* – Több ízben vettünk részt gyermekműsorokban, amelynek során játékos fejtörők, találós kérdések és egyéb játékos formában végeztünk népszerűsítő, felvilágosító tevékenységet. Ezeket a lehetőségeket a jövőben is fel kívánjuk használni. Rendszeresen szereplünk a televízió tudományos tájékoztató és környezetvédelmi ifjúsági műsoraiban.

A program megvalósításához érdeklődő pedagógusoktól, szakmai szervezetektől várunk segítséget, akik az oktatási anyagok összeállításában, óravázlatok, segédletek kidolgozásában segítenének. A munka finanszírozását – lehetőségeihez mérten – az MVM Rt. vállalja magára. Várjuk a munkába bekapcsolódni kívánó tanárok, oktatók jelentkezését.

## Egy kísérlet nyomában

### *Jegyzetek az Alternatív Közgazdasági Gimnázium szellemi portréjához és problémáihoz*

*Az Alternatív Közgazdasági Gimnázium (AKG) szellemisége két forrásból táplálkozik. Az egyik a hatvanas évek újbaloldali szellemi hagyománya, a másik ugyanezen időszak nemzedéki lázadásának eszmei öröksége. Az iskola belső szerveződésének jellegzetességei ezen két kritikai mozgalom pedagógiai adaptációi.*

A nemzedéki mozgalom a fiatalok alárendelt társadalmi helyzetét forradalmasította, s a fiatalságot önértékként kívánta meghatározni. Az AKG-ben a diákok nem tanulásra és felnőtt szerepekre idomítandó lényekként, hanem egy sajátos szuverenitás természetes alanyaiként vannak jelen. A diák az iskolával nem egy iskolára felkészítő iskolát vagy munkahelyre felkészítő munkahelyet választ, ahol a tanuló nem egy, fiatal életét elidegenedett szerepek mögé vagy közé bújtatva alkalmazottnak számít, hanem az iskolával életformát, életteret választ, melynek keretei között úgy válhat emberré, hogy közben természetes belső és külső igényeit, az önkifejezés, az önmeghatározás, a lelki próbák, a szabadság, a játék és a függelenség igényét egyaránt megjelenítheti és képviselheti. Miközben mindig pontosan tudhatja, hogy teljesítménye „odakint” mit ér, mire lesz majd használható.

Az újbaloldal ideológiája az osztályharcok korszakát túlélő polgári és a szocializmust totalitarizmusként megvalósító kommunista államok kritikája a megőrzött és újjászületett baloldali illúziók jegyében. Az AKG mint közösségi szerveződés a közvetlen demokrácia követelményének, az elidegenedett intézményesültség felszámolásának tanulságos megvalósítási kísérlete, a döntési és hatalmi szerepek elkülönülésének és kisajátításának megakadályozása a közösség belső kommunikációjának folyamatos működtetésével, az iskola kiszakításával megválthatatlan társadalmi környezetéből.

Az iskola a pedagógusközösségé, melynek szuverenitását és autonómiáját csak a diákok szabadsága korlátozza. Vagy másképpen: a diák szabadságának tiszteletben tartása, a nevelés és oktatás közösségi és személyes formáinak művelése el sem képzelhető a testület hagyományos, hierarchikus felépítettsége, a rideg munkatársi kapcsolatok továbbélése mellett. A tanulás és a tanítás egyúttal párhuzamos önmegvalósítási folyamatokká váltak, miközben a nevelés nem más, mint vállalt, vallott és működőképes értékek közvetítése és elsajátítása az intézmény belső szabad terében.

Mindehhez párosult az alapítók eltökéltsége, hogy az iskolába való felvételnél nem alkalmaznak olyan szelekciót, amely a kedvezményezett társadalmi csoportok gyermekei számára előnyt biztosítana. Kivételezett helyzetű iskolájukat nem akarták a kivételezett helyzetű diákok iskolaláncához csatolni, ami a pedagógiai szabadság védelmezésével, és persze a társadalmi elitek néha rejtett, de gyakran nyílt és gátlástalan önérvényesítésére vonatkozó újbaloldali kritikával lehet magyarázni.

Nos, efféle iskolalapítást nagyon könnyű elképzelnünk valahol Nyugat-Európában a hetvenes évek elején. (Bár ott az AKG-féle kivonulásra nem volt szükség.) Annál furcsább és zavarbaejtőbb volt 1988-ban Magyarországon. Pedig a fáziskésés logikus. A hatvanas években Európa szellemi mozgalmai ugyan megjelentek nálunk is, de kiteljesedésükről szó sem lehetett, mint ahogy követeléseik közvetlen vagy közvetett érvényesítésére sem kerülhetett sor. (Csupán egy lassú, a nyugati mintát utánzó, araszolató életformaváltás



zajlott, amely természetesen az iskola világát sem hagyta érintetlenül.) Ugyanakkor az az egyetemista generáció, amelyik a hatvanas évek végén, a hetvenes évek elején végezte tanulmányait az iskolák viszonylag zárt – bár korántsem szabad – belső terében, épp ezen intézmények butaságával és obskurantizmusával többé-kevésbé zavartalanul figyelhették az új érzésekre és gondolatokra. Ám ezt a meghatározó fiatalkori élményt, elkötelezettségét, értékválasztását később csak részlegesen egyes gesztusaiban képviselhette a munkahelyein, s úgy telt el másfél-két évtized, hogy a valódi probatételre nem volt módja. A kihívás tehát nálunk továbbra is érvényes maradt (miközben másutt már az erre adott válaszok ellentmondásai jelentettek újabb és újabb kihívásokat). Az érintett nemzedék nagy része persze az idők során minderről megfeledkezett, annál is inkább, mivel jószerivel talán nem is tudta, hogy mire is emlékezhetne. Azonban azok, akik makacsul őrizték és védtek álmaikat, észrevehették, hogy a nyolcvanas évek közepének fellazult oktatáspolitikájával már lehet keresnivalójuk. Fontos fejlemény volt, hogy az 1985-ös oktatási törvény kiskaput nyitott a kísérletezőknek. Nem volt többé eleve irreális, hogy valaki egy alulról szerveződő közösségi iskola megvalósítására gondoljon. Amit persze nem úgy kell elképzelni, hogy az ígéretes iskolatervek előtt szabaddá vált az út, ám arra megteremtődött az esély, hogy egy jó személyes kapcsolatokkal rendelkező, céltudatos, elszánt, politikailag is védett pedagógus kiharcolja a programja beindításához szükséges politikai-hivatali-anyagi-szakmai támogatást. (*Gazsó Ferencnél*, mert ő volt a törvény kezdeményezője és az alkalmazás személyes garanciája).

*Horn György*, az új iskola kezdeményezője és az AKG mai pedagógiai vezetője nem volt magányos hős a nyolcvanas évek közepén, megfelelő nyilvánosságra és partnerekre talált. Egy fővárosi iskola sikeres igazgatójaként vállalta az újakezdés kockázatát. Mindaz, amit a II. Rákóczi Ferenc Közgazdasági Szakközépiskolában tett a diákok felszabadításáért, a tantestület új együttműködési formáinak megteremtéséért, hatásos kritikája volt a merev, kiüresedett szokások uralta, alapvetően tekintélyelvű, gyakran élettelenül hideg iskolai világnak. Egyúttal azonban az is kiderült a számára, hogy a kívülről szabályzott, saját rendjének hagyományaival terhelt, adott pedagógiai személyezettel működő iskolát nem lehet megváltani. A reformnak, az átalakításnak kemény korlátai voltak, a befektetett energia rossz hatékonysággal hasznosult. Horn György tehát arra az elhatározásra jutott, hogy – a pedagógiai közösség megszervezésétől kezdve a munkát – iskolaalapításba fog. Az általa létrehozott iskola öt éve működik; idén tesz érettségi vizsgát az első évfolyam.

Vegyük most sorra azokat a problémákat, amelyekkel a tanári testületnek meg kell bírkoznia, ha az alapításkor tett ígéretükhöz híven kísérleti iskolájukat a magyar oktatási rendszer sajátos szint és értékvilágot képviselő intézményeként akarják fenntartani. Először vessünk egy pillantást az alapító gondolatok történeti változásaira az eredeti helyszínen.

A fiatalok szuverenitásának igénye, a nemzedéki forradalom és az újbaloldali szellemiség a hatvanas években kölcsönösen kiegészítették egymást, később azonban mégis eltávolodtak egymástól. Ám az ifjúsági mozgalom, bár az egyetemi lázadások sorra kifulladásra, végeredményben gyökeres civilizációs változásokat hozott. A modern polgári társadalom posztmodern rekonstrukciója a fiatalok akkori követeléseit közül jónéhányat beépített a piaci kínálatba, s ma már aligha akad felnőtt polgár, aki ne igazodna valamelyest a „fiatalnak maradni mindenáron és mindenkor” – életmód-mintához. Ez persze elkerülhetetlenül a minta konformizálódásához és kiüresedéséhez vezetett, tehát egészen természetes, hogy ma már a mai fiatal nemzedék a „kiskorúsodott felnőtt világ” elleni tiltakozásul gyakran egyfajta „előidejű felnőtttség” követelésével lép fel. Az újbaloldali illúziók pedig vagy kompromittálódtak és elhaltak, esetleg torz radiklizmusokba menekültek, vagy pedig a politikai társadalmak hagyományos működését megkérdőjelező politikai zárványok kialakulásában vállaltak szerepet.

Ha nálunk ugyanez a folyamat zajlott volna le, akkor most az új iskola talán az elveszett fiatal személyiség visszaszerzésével bajlódna, vagy éppen az egyetemes infantilizálódás ellen venné fel a harcot. De nálunk más történt. A hetvenes években az átmenetileg újraerősödő szocialista offenzíva ugyan elérte, hogy az iskolák szocializációs egyhangúsága ne változzék túlságosan, ami azonban már az utolsó erőfeszítései egyike volt, a

nyolcvanas évek pedig egy illúziótlan dezintegráció nyomott hangulatával kezdődtek. A kitörésre sehol sem nyílt tér, de a mindennapi élet mégis megváltozott, az adott keretek csendes, tömeges méretű fellázítása folyt, ám az elszakadási törekvések iránytalanok voltak, vagy legalábbis nem lehetett általánosítani őket.

Amikor Horn György úgy döntött, hogy eddigi kritikai pedagógiája szellemében új iskola alapítását kezdeményezi, logikusan döntött, hiszen amit képvisel, az még egy ki nem próbált esély volt, egy pontos és konkrét forma, ami olyannyira nem illett a passzív túlélési stratégiákhoz, hogy a kritika méltó megjelenítésére egyedül a kivonulás adhatott alkalmat.

Csakhogy közben rendszerváltás is történt, ami lényegesen módosította az AKG indulásakor jellemző társadalmi-szakmai környezetet. Az iskolaalapítás szabadságának deklarációja – sajátos ellentmondásként – minden korábbi kísérlet legitimitását beárnyékolta. A pluralizmus fintoraként minden baloldali kötődés értelmezési zavarba került, a szabadság előlegezett formái miatt az úttörő vállalkozók magyarázkodásra kényszerültek önmaguk és mások előtt is. 1989 mérsékelt euforikus közhangulata gyors ütemben váltott át depresszióba, a megújulás és az újrakezdés láza egykettőre betegségtünetté vált, s ez a szülői döntésekre éppúgy rányomta a bélyegét, mint az intézményi magatartásokra.

Az AKG baloldali ígérete jelentős módosuláson ment keresztül. Amikor az iskola az első évfolyamát fogadta, az AKG az ország mindössze néhány, eredeti programot ígérő középiskolájának egyike volt. Ennélfogva az alapító testület szándéka bármennyire is a nyitottság volt, az iskolába kerülésért megindult roham – tulajdonképpen azóta is tart –, ami többszörös szűrő beiktatását tette szükségessé. Mindez nem is történhetett másként, hiszen az AKG sok újdonságot ígért, egyebek közt elsőként bontotta meg – ha csak egy fél évnyi átfedéssel is – az általános iskola egészen addig érinthetetlen struktúráját.

Az iskola tárgyi, anyagi ellátottsága a kezdetektől új normák szerint alakult (alakulhatott), s e szempontból kitüntetett helyzete például a hagyományos elit iskolák látványos szegénységével szemben, önmagában is egy új elit iskola szerepkörére predestinálta az AKG-t.

Ennek a módosulásnak az első években még nem volt komoly következménye, hiszen a felvételi feltételeiről az iskola szuverén módon dönthetett, s belső életében is zavartalanul érvényesíthette saját értékrendjét. A szülők sem voltak tárgyalóképes pozícióban, az iskola furcsa követelményeit tehát csendesen tudomásul vették. Mára azonban az alternatív középiskolai piac jelentősen bővült. Öt évvel ezelőtt az iskola neve paradicsomi ígéretként hatott, ma már ez a deklaráció majdhogynem anakronisztikusan hangzik. Mint ha az iskola megrekedt volna a rendszerváltás előestéjének ábrándos pillanatainál.

Ugyanakkor azok a finansziális támogatók, akik révén az iskola komoly anyagi nehézségek nélkül működhetett és gyarapodhatott, s akikhez az alapításkor jószereivel vetélytárs nélkül fordulhatott, ma már számlálatlanul válogathatnak az ajánlatok között. Az AKG-t az elsőszülött joga már nem sokáig fogja védeni. Ma, amikor a bővülő kínálati piacnak köszönhetően az iskola nyugodtan tervezhetné, hogy visszakanyarodik az eredeti elképzelésekhez, és azért sem lesz sem a gazdagok, sem a rendkívüli tehetségek intézménye, ezt nem teheti meg anélkül, hogy ne kockáztatná anyagi biztonságát. Mert eredeti programja e részének nincs piaci értéke (közösségi igénye és nemzedéki elkötelezettsége is majdnem teljesen közömbös a piac szempontjából), másik részét pedig például a nyolcosztályos középiskolák játszva túlllicitálták. Ráadásul két különböző dolog elit iskolává válni akaratosan, illetve az új, mohó elit iskolák versenyében biztos pozíciókat szerezni. A változatlanság az iskola létét, a változás a lelkét fenyegeti.

Az az iskola, amelyik pedagógiai programjának megvalósítását döntően a tanár és a diák szabad, majdnem egyenrangú kapcsolatára bízta, ahol tehát sem a tanár, sem a diák nem kap intézményes segítséget a munkájában, ahol nem szól a csengő, nincs sem ellenőrző, sem napló, nincs zárt tanulmányi rend, ahol nincs intő és nincs igazgató, az az iskola csak akkor működik, ha az iskola minden percben képes önmaga újrateremtésére, ha az iskola bármely részében érzékeli az egészet, ha az iskola stabilitása a folyamatos belső átalakuláson nyugszik, ha a pedagógiai munkában való aktív és teljeskörű

részévtel belső és szakadatlan igény mindenki számára. Nos, az AKG ezen a saját maga számára kijelölt úton a megjósolhatónál sikeresebben, de mégsem az eredeti terv szerint halad.

A negatív jóslat abból indulhatott volna ki, hogy a nyolcvanas évek második felének középiskolás nemzedéke kevésbé lesz fogékony erre a kezdeményezésre, s a nagyon is csábító iskolai szabadság önzését vagy közömbösségét erősíti majd, ami miatt az iskolának szép lassan vissza kellett volna kanyarodnia a hagyományos (vagy egy legfeljebb megújított) szabályozottság felé. Ugyanide kellett volna vezetnie annak is, hogy az alapító testület korántsem volt olyan egységes az új iskola körvonalainak kérdésében, mint amilyen egységesnek bizonyult a meglévő iskolai világ elutasításában. Az idő múlásával aztán – ahogy a létszám is gyarapodott – már ez az egység is fikcióvá vált. Amit valamely csoport a közös tervezgetés lázában átél, egészen másfajta élményt és másfajta kötődést jelent, mint egy már működő iskolát elfogadni, kiismerni. Amikor az alapítók mindegyikének személyes ügyévé válik valamely intézmény megteremtése, az egészen mást jelent, mint munkát vállalni adott feltételek között. A munkamegosztás következtében itt már egyre kevésbé érdekes, hogy kinek mi volt a szerepe az egész szempontjából csak az egyéni teljesítmény számít, s a párbeszéd szerepét egyre inkább a munka veszi át. Az egyre bővülő iskolatér is mintha egyre szűkebb lenne, nincs többé meghittség, csak a tennivalókkal tele asztal. Az AKG utópiából munkahellyé vált. „Azt tesszük-e, amit tenni akarunk?” „Azt csinálod-e, amire szükségünk van?” „Tiéd-e az iskola?” „Az iskoláé vagy-e?” Az efféle kérdésekre egyre nehezebb a válasz. Ezekkel a problémákkal az iskolának szembe kell néznie. Mindezt azonban egyértelműen kedvezőnek mondható helyzetből teheti.

Az iskolateremtés izgalma a fiatalok jelentős részét magával ragadta. Láthatóan kedvükre, hogy új lehetőségekkel élhetnek, új kapcsolatrendszer részeseivé lehetnek. Sikertült a pedagógusközösség és a diákok kapcsolatát is új alapokra helyezni. Persze az első években számos szokataln dolgot kellett kipróbálni. Az elkövetkezőkben derül majd ki, hogy az új kiépült rendszer befelé is tud-e terjeszkedni. Mert a folytatásnak csak ebben az irányban nincsenek határai és korlátai.

Amikor Horn György elérte, hogy a pedagógiai vezetői megbízás egyszeri időszakra szóljon, pontosan tudta, miért van erre a szokatlan megszorításra szükség. Tisztában volt azzal, hogy az iskola megteremtésének történetében megkülönböztetett szerep jut neki. Éppen ezért tudta, hogy a mű igazi próbája az lesz, ha az nélküle is, az általa vállalt és betöltött szerep nélkül is működőképesnek bizonyul. Mert csak akkor dől el igazán, hogy többről van-e szó, mint Horn György és híveinek kedves és vonzó iskolájáról, ahol az intézmény sajátos jegyei egy erős személyiség derivátumai csupán. Ez esetben ugyanis mindaz, amit ő a létrehozandó iskoláról valaha is gondolt, minden hasonlóság ellenére sem lesz azonosítható azzal, ami a valóságban létrejött. (Ami persze nem csökkenti az iskola értékeit, mégis fontos és következményekkel terhes különbségről van szó.) És itt az alkunak aligha van helye. Amennyiben a testület tagjai – akár érzelmi szempontok miatt – nem azonosulnak Horn György logikájával, akkor velük ebben az iskolában valójában nem ugyanaz történt, mint Horn Györggyel. Márpedig az azonosulás vagy nem azonosulás kérdése ebben az esetben az iskola tulajdonképpeni lényegét érinti. Ha Horn György a pedagógiai vezető posztján felváltható másvalakivel, akkor ennek meg is kell történnie, különben a munkamegosztás hatalommegosztássá torzul, ami az iskola újfajta szellemiségének végét (hangsúlyozom: semmi esetre sem dicstelen végét) jelentené. Ám abban az esetben is elkerülhetetlen a vezetőváltás, ha az iskola testülete nem tud lemondani Horn György vezetői szerepéről, mivel ez esetben az ő eredeti felfogás szerinti munkaköre is értelmét veszti. Nem lehet valaki változatlanul ugyanaz a pedagógiai vezető, ha ezentúl igazgatónak kell magát tekintenie, s az iskolát át kell adni neki, hogy a továbbiakban most már ábrándjai nélkül próbálja megcsinálni ugyanazt, amit eddig, ami persze sehogy sem lehetséges, mert az eddigiekhez az elvesztett illúziók is hozzátartoznak.

Az AKG letért a tervezett útról. Igaz, ami az indulásnál a legelső feladatnak tűnt: az új belső életrend és új mozgásformák megteremtése, kialakítása, az nagyjából megvalósult, iskolaprogrammá vált. Pedagógiai forradalom nem történt, csak nyílttá vált egy is-

kolatér. (Bár még elég sok ügyet kell elintézni a kiegyensúlyozott működéshez. Ami nagy-szerű eredmény, annál is inkább, ha figyelembe vesszük, hogy az adott körülmények között a forradalomért értelmetlenül nagy árat kellett volna fizetni. Nincs és nem is lesz tehát szakadatlan újjászületés, ami viszont alighanem már annak sinsen ellenére, aki annak idején ennél nem szívesen adta volna alább.

Annál is kevésbé okozhat ez hiányérzetet vagy csalódást, mert az AKG, miközben egy álom nyomába eredt, rendkívül gyakorlatiasan és előrelátóan választotta meg a maga szakmai, képzési profilját. Olyan közgazdasági rész- és előképzési rendszert dolgozott ki – összhangban egy általános képzési programmal – amely korszerűségével már a rendszerváltozás oktatásügyi következményeit előlegezte. Ami egyúttal azt is jelenti, hogy a nyugati középiskolák csendes belső átalakulását a maga külön útján gyorsított ütemben valósította meg. Így hát nemcsak a permanens belső forradalomra nincs többé szükség, hanem az is természetes, hogy az iskola újból beilleszkedik a közben nagyot változott hazai oktatási rendszerbe, mintát adva a folyamatban levő hazai átalakulások egyik lehetséges változatára.

*Az AKG-ban előforduló problémák:*

1. Az AKG-ban a diák néha „eltéved”. Jó volna, ha az iskolai élet sodrása kicsit erősebb volna, akár azáltal is, hogy a medret érzékelhetőbb partvonalak határolják.

2. A tanárok és diákok között túl sok a „némajáték”, kellemetlenül sok időt vesz el, holott nem szól semmiről. A szabadság szertartásai – mondhatnánk, de nem szabadna terjengősnek és üreseknek lenniük.

3. Az AKG-ban ódzkodnak a hagyományos értelemben vett pedagógiától. Azért mert divatjamúlt holmi, még nem egy esetben tehet jó szolgálatokat.

4. Nincs olyan összefüggés, hogy minél kevésbé pedagógikus a tananyag, a tanár-diák viszony, annál megbecsültebb a diák emberi, szellemi méltósága. Sőt, a figyelmetlenség ezen a téren épp a megbecsülést akadályozza.

5. Az AKG-ban a tanár szabadságának és felelősségének egy része körvonalazatlan maradt. Ami természetes, hiszen az intézményesülés szükséges és elkerülhetetlen mértékét nem lehetett megtervezni. De most már sort kell keríteni rá, mert az nemcsak célszerűtlen, hanem kivihetetlen is, hogy mindenki az egész iskola terhét hordja a vállán.

6. Az AKG a fiatalok igényeinek tisztelete jegyében mintha kissé megfeledkezne a fiatalság folytonosan változó karakteréről.

7. Bármilyen keserves is, be kell látni, hogy a teljes mértékben eredeti tananyaghoz ragaszkodni a megváltozott körülmények miatt se nem célszerű, se nem indokolt.

8. Az AKG túl nagy ahhoz, hogy közösségileg szerveződhessen. Ha továbbra is ragaszkodik hozzá, akkor ez az iskolán belüli megosztottsághoz és a látszatok termeléséhez vezet. Meg kell keresni a közösségi igény és a nagy szervezet összekapcsolhatóságának formáit.

TAKÁCS GÉZA

## Pedagógiai toplista Amerikában

Az Országos Pedagógiai Könyvtár féltett kincse – sokáig vitrinben is kiállított új szerzeménye – *Ernest Stabler*, kanadai egyetemi professzor könyve, mondhatni reprezentatív albuma, az 1986-ban megjelent *Founders* (Alapítók) 1830-1980. A szerző ebben a könyvben a pedagógia nagy megújítóit veszi számba, s tíz pedagógus-innovátor életét és munkáját ismerteti. Érdemes megnézni, hogy a címben meghatározott periódusban (vagyis az euroamerikai világ modernizációjának korszakában) a jeles szerző, a kanadai és észak-amerikai tudományos közvélemény reprezentánsa, kiket tart említésre, ünnepelességgel körülvont emlékezésre érdemesnek, a tradíció legfontosabb személyeinek a pedagógus-innovátorok közül a világon, és hogy mennyiben tér el ez a kép a hazai pedagógusszakmában számontartott, ismert panteon alakjaitól.

A könyvben a következőkről olvashatunk elegáns esszéket, életrajzi tanulmányokat, méltatást: a Magyarországon is – bár napjainkban inkább csak a szabadművelődés szakembereinek körében – ismert *N.F.S. Grundtvigról*, a dán népfőiskolák alapítójáról; az amerikai *Mary Lionról*, az önálló női felsőoktatási tanintézetek oktatási tervezetének kidolgozójáról, illetve a fiatal nők számára szervezett szemináriumok úttörőjéről; a számkra is ismerős *Horace Mannról* (ha neveléstörténeti stúdiumainknak nem is tárgya, de a Pedagógiai Lexikonnak mégiscsak önálló szócikke), aki – hasonlóképpen Mary Lionhoz – Massachussetts-ben tevékenykedett, és az (akkoriban súlyos morális és anyagi válságban lévő) egyesült államokbeli állami elemi iskolák reformján dolgozott; *Moses Coadyról* és *James Tompkinsról*, akik farmerek és halászok számára szerveztek előadásokat a kanadai Új-Skóciában levő St. Francis Xaver Egyetem levelező tagozatán; a berlini születésű *Kurt Hahnról*, aki Németországban a Salemet, Skóciában pedig a Gordons-tount alapította, mely középiskolákban a portyák, a közös istentisztelet, és a testi erőpróbák is az oktatás részét képezték; valamint (közös munkájuk révén) a brit *Harold Wilsonról*, *Jennie Leeről*, *Peter Venablesről* és *Walter Perryről*, akik létrehozták a Brit Szabadegyetemet, melyet bárki, aki betöltötte 21. életévét, szabadon látogathatott és ott minősítést szerezhetett.

Stabler könyve bevezetőjében megindokolja, miért esett választása éppen erre a hat „(iskola)történetre”: az volt a célja, hogy a pedagógia fejlődéstörténetének, illetve a pedagógiai fejlesztések történetének minél teljesebb keresztmetszetét nyújtsa. E tíz pedagógus öt különböző ország oktatási intézményeinek más-más szintjével foglalkozott: Horace Mann elemi iskolákkal, Kurt Hahn serdülőkorú fiatalokkal, Mary Lion fiatal nőkkel, a többiek pedig a felnőttoktatás formális és nem formális ágaiban dolgoztak. A szerző nem foglalkozik *Friedrich Froebellel*, az „óvodák szülőatyjával”, sem *Maria Montessorival* és *Rudolf Steinerrel*. Szándéka szerint róluk és az általuk létrehozott intézményekről egy elkövetkezendő kötetben írna. A jelen kötet hét fejezete közül hat egy-egy innovátor életrajzát, illetve a nevükhöz fűződő fejlesztés történetét tárgyalja, az utolsóban pedig Stabler e hat projekt közös vonásait elemzi. Nagy történeti tájékozottság, kifinomult szociális érzékenység és olvasmányosság jellemzi Stabler könyvét. Gyakorta magyarázza egy-egy innovátor problémafelvetését, szociális érzékenységét annak vallásos meggyőződésével. (Am vallási szempontból is pluralista a szerző; hiszen lehet bárminémű vallású az adott pedagógus, számára a hite a fontos.) Stabler egyébként könyve zárófejezetében magyarázatot ad a könyvön végighúzó ez irányú érdeklődésére is. Szerinte a szóban forgó nagyszabású, lebilincselő egyéniségű, óriási meggyőző- és szervezőkészséggel rendelkező emberek karizmatikus képességeikhez szükséges meggyőződésüket merítették saját vallásukból.

A nagyszerű tervek (mi most itthon Magyarországon így mondjuk: „projektek”) ismertetése mellett azonban a műben helyet kap a kritika is. A korabeli értékelés, újságcikkek ismertetését minden esetben Stabler saját értékelése zárja. Fontos előnye még e munkának, hogy rengeteg, az adott innováció korából származó forrásanyagot (levélrészleteket, beszédrészleteket, táblázatokat, újságcikk-idézeteket) tartalmaz.

Az alábbiakban – ízelítőül e nagyszabású munkából – vázolnám az egyes fejezetek rövid tartalmát. (Mivel Grundtvig és Mann feltételezhetően itthon is jobban ismertek, a róluk szóló ismertetést rövidebbre fogom.)

## N.F.S. GRUNDTVIG

„A mi tudásunk az életnek szól és nem az iskolának.” – ezzel az itthon is közismert mondattal lehetne jellemezni az N.F.S. Grundtvig által alapított népfőiskolák lényegét.

Grundtvig a múlt századi Dániában meginduló nemzeti megújulás mozgalmának egyik vezetője volt. Dánia ekkor a politikai demokrácia felé haladt, és vér nélkül vészelté át az alkotmányos monarchiába való átlépést, illetve az ipari forradalmat. Sőt, a század végére azzal büszkélkedhetett, hogy nemcsak felszabadította jobbágyait, de írni-olvasni is megtanította őket. Ebben volt óriási érdeme a költő és történész, teológus és prédikátor, politikus és filozófus Grundtvignak, aki felismerte, hogy a buzdításon, a mitológián, a val-

lásokon és a politikán kívül a dán emberek öntudatra ébredéséhez egy új intézményre is szükség van – a fiatal felnőttek szabadiskolájára, a dán népfőiskolára.

Az ötlet, tehát hogy bentlakásos iskola(rendszer) jöjjön létre a társadalom minden rétegéből érkező felnőttek számára, ahol az oktatás súlypontja a történelem és az anyanyelv tanításán lenne – új és eredeti gondolat volt.

A könyvben eljutunk az ötlettől az első iskola 1844-es megalapításáig Rodding-ban. Sőt, figyelemmel kísérhetjük Grundtvig tanítványainak és követőinek (*Christen Kold, Ludvig Schroder*) tevékenységét egészen napjaink Dániájáig, ahol – a szerző adatai szerint – jelenleg 90 népfőiskola működik. Mi több, Stabler kitekintést nyújt a mai népfőiskolák helyzetére Norvégiában, Svédországban és Finnországban is.

## HORACE MANN

A XIX. század derekán Massachusetts állami (USA) szenátusának elnöke Horace Mann volt, aki posztjáról és politikai illetve jogi karrierjéről mondott le azért, hogy megvalósítsa álmát: az államban egymástól függetlenül, koordinálatlanul, gyakran életveszélyes körülmények között és minősíthetetlen színvonalon működő elemi iskolák reformját, azaz létrehozza az egyetemes, személyiségközpontú, magasabb színvonalú általános iskolák rendszerét.

Mint a Massachusetts-i Oktatási Testület nyolc tagjának egyike, módja van beutazni az országot és tapasztalatait közzétenni, illetve külföldi módszereket tanulmányozni. Így a tanárokat továbbképző intézmény ötlete is német, illetve francia példán alapul.

1839-ben – mindössze három „diákkal” – megnyílik az első ilyen továbbképző intézmény. Az első év végét követően már huszonötön iratkoznak be az intézménybe. A továbbképzés mellett Mann folyamatosan dolgozik módszerén: reformjaiban az európai innovátorok (*H. Pestalozzi, F. Froebel*) teóriáit kombinálja a pszichológiával.

1852-ben felkérlik, hogy legyen rektora az Antioch College-nak, ahol Mann-nak módja van saját tanítási módszerének reprezentálására. Ez az iskola már csak azért is érdekes, mert a kor gyakorlatától eltérően, koedukált. Mindeközben Mann folyamatosan publikál és az Oktatási Testület aktív tagja: munkája nyomán az állami költségvetésben az iskolákra fordított összeg 60%-kal nő, a tanárok fizetését pedig 50%-kal megemelik.

Stabler részletesen ismerteti nemcsak Mann módszereit és teóriáit, hanem a sikereit és a kudarcait is: így azt is, hogy az „Antioch College”-ot később fizetésképtelenség miatt bezárják, s nem sokkal az iskola pusztulása után Mann is meghal.

## MARY LION

Mary Lion kapcsán a női felsőoktatási intézmények születéséről esik szó. (A XVIII. századig az USA-ban ugyanis a nők oktatása csak alsófokú tanulmányaik végeztéig folyt.) A felsőoktatási szeminárium előfutára a nyári „bejárós”, illetve bentlakásos iskola, melynek ötletét Lion Angliából „exportálta”. A következő tantárgyakat oktatták ezekben az angol mintára létrehozott iskolákban: olvasás, írás, aritmetika, kézimunka, zene, tánc, rajz, francia nyelv és irodalom, varrás és „minden illendő tevékenység”.

A XVIII. században *Benjamin Rush* fogalmazta meg azt az igényt, miszerint az amerikai közoktatás az angliai mintától elszakadva az amerikai társadalomhoz, annak erkölcséhez, szokásaihoz és a kormány elvárásaihoz igazodjék.

1819-ben *Emma Willard* megírja tervezetét a nőoktatás fejlesztésére vonatkozóan. A női felsőoktatás fontosságát azzal indokolja, hogy a köztársaság saját polgárainak személyiségétől függ, így e személyiség formálása, fejlesztése szempontjából nem szabad, hogy e legfőbb „tanítók” és alakítók (vagyis az édesanyák) műveletlenek maradjanak. Többszöri sikertelen, pénzzavarral küzdő próbálkozás után Troy (New York állam) polgárai épületet és stabil anyagi háttérrel ígérek munkájához, ezért iskoláját oda helyezi át. A későbbiekben ez az intézmény az ország egyik vezető női szemináriumává válik. A nőoktatás másik kiemelkedő alakja *Catharina Beecher*. Szerinte a nőoktatás azért fontos,

mert a nők hagyományos szerepét (feleség, anya, házvezetőnő) egy olyan új „szerep” egészíthetné ki, melyre – a tanári hivatás gyakorlására – az államnak nagy szüksége van. (Akkoriban 30 000 tanárra lett volna azonnal szükség, majd pedig folyamatosan évente még 4000-re.) 1823-ban Hartfordban Beecher női szemináriumot nyit, mely meglehetősen rossz anyagi körülmények között indul, de célja kezdettől fogva a tanárképzés. 1823-ban *Zilpah Grant* vezetésével (*Jacob Adams* hagyatékából) Derry-ben (New Hampshire állam) megnyílik az Adams Női Főiskola. Grant pedig meghívja ide régi barátját és munkatársát, Mary Liont tanítani. Az új főiskolát a hároméves tanulmányok egymásra épülése, szintetikus tanítási metódus és a bibliaoktatás kiemelkedő szerepe jellemzi. Később Grant távozik az iskola éléről és Ipswich-ben Lionnal együtt újat alapít.

1837-ben Mary Lion saját, bentlakásos iskolát nyit (Mount Holyoke College), ahol is a szellemi nevelést a vallás gyakorlásával, valamint munkavégzéssel ötvözi. (Az iskolának nincsen takarító, konyhai stb. személyzete). Ez idő tájt ez az egyetlen intézmény, mely a többi – 120 –, kizárólag férfiak számára létesített felsőfokú intézménnyel egyenrangú képesítést ad. Az itt végzettek közül sokan tanárok vagy misszionáriusok lesznek, vagy a Mount Holyoke mintájára főiskolákat alapítanak az USA-ban, illetve külföldön.

Stabler a továbbiakban leírja a sorra alakuló főiskolák történetét, bemutatja jelentőségét (pl.: Georgia Female College, Elmira Female College, Vassar College, Wellesley College, Smith College, Bryn Mawr College), egészen napjainkig terjedően a velük kapcsolatban kialakuló problémákat, vitákat, álláspontokat.

## JAMES TOMPKINS ÉS MOSES COADY

Tompkins és Coady, két kanadai katolikus pap, a St. Francis Xaver Egyetem tanárai, az egyetemről kiinduló szociális mozgalom, az Antigonish Movement vezetői, erősen hittek a nevelés erejében. Abban bíztak, hogy az oktatás a változás és a haladás eszköze lehet, és segíthet az emberek életének jobbá tételében. A hangsúly náluk olyan felnőttoktatáson volt, amely a felnőtt elmét a kritikus tudatosság szintjére emeli, ahonnan a továbbiakban már megközelíthetőkké válnak a szociális és gazdasági kérdések. Ez a hitvallás századunk húszas és harmincas éveiben az egyetem szerepének és a felnőttoktatásnak a forradalmasítását jelentette. Coady terve az volt, hogy esti, levelező tagozatos illetve kihelyezett képzéssel megváltoztassa Nova Scotia szegény kisembereinek (a környező halászfalvak és bányászvárosok lakosainak) életmódját. Úgy gondolta, hogy mindenekelőtt súlyos anyagi problémáikon kell segíteni, és csak azután lehet elvárni, hogy a kultúrával foglalkozzanak. Először legyen spenót, azután *Spinoza!* – ez volt a szállóigeje. Ezért legfőbb céljuk az volt, hogy e képzések során a dolgozók megtanulhassák, hogyan tudnak segíteni gazdasági problémáikon.

Tompkins és Coady ötlete a dán mezőgazdasági főiskolák mintájára szervezett Mindenki Iskolája volt, mely 1921-ben nyílt meg. Itt a következő tantárgyakat oktatták: angol, közgazdaság, nyilvános beszéd, matematika és mezőgazdaság.

A következő lépés 1930 és 1950 között olyan oktatási forma volt, ahol a dolgozók kis csoportokban tanulhattak helyben. Ezek voltak a Tanuló Klubok. Itt, a hetente egyszer tartott, a halászfalvakba kihelyezett foglalkozásokon a gazdálkodás üzleti oldalát tanították, különös tekintettel az értékesítésre. E helyi csoportok egy éven belül megtanulták, hogyan lehet szövetkezeteket létrehozni. Tompkins és Coady terve ugyanis az összefogás ösztönzése volt, hogy diákjaik termelő-, értékesítő, fogyasztói, hitel- és egyéb szövetkezeteket hozzanak létre. E mozgalom végső célja pedig a kanadai társadalom megváltoztatása (a szövetkezetek arányának növelése) volt. Emiatt sok támadás érte a két lelkészt, hogy egy második Szovjetuniót akarnak létrehozni. Pedig őket csakis a krisztusi eszme, a felebaráti szeretet, a szegényekről való gondoskodás vezette.

Újító volt a Mozgalom abban is, hogy ökomenikus hozzáállásával és a nők egyenjogúságának hangsúlyozásával toleranciát hirdetett. Mindezeknek az úttörő eszméknek az elsajátítását újfajta módon, nem elméleti szinten történő ismertetéssel, hanem az új eszmék jegyében történő cselekvés révén oldották meg. Tompkins és Coady úgy vélték, hogy az embereket a cselekedeteik változtatják meg, ezért is hozták létre a szövetkezeteket. Ott ezek a nehéz körülmények között élő halászok, farmerek, bányászok újfajta életmódot tanulhattak meg, és felismerhették azt, hogy közösen, össze-

fogva többre viszik. Az ötvenes évektől kezdve a Mozgalom nemzetközivé terebélyesedett, és kiterjedt a Harmadik Világ országaira is.

## KURT HAHN

A berlini születésű Kurt Hahn 1910-re elkészült *Frau Elses Verheissung* című nevelődési regényével, mely *Rousseau* Emil-jének és Pestalozzi *Hogyan tanítja Gertrúd a gyermekeit* című munkájának hagyományát folytatta. Nem sokkal az első világháború után pedig újfajta, brit mintájú általános iskolát alapított Németországban, majd később – amikor a hitleri Németországból kénytelen volt emigrálni – Skóciában.

Negyven év alatt (1920-1962) Hahn – egyedül vagy másokkal – 7 intézmény létrehozásában vett részt. Ebből kettő, a Salem délnyugat-Németországban és a Gordonstoun Skóciában, bentlakásos középiskola. A Salem 1920-ban nyílt meg angol és német diákokkal, és *Max*, badeni herceg támogatását élvezte. A herceg kastélya egy szárnyát ajánlotta fel az iskolának, ahol így módon a tanórák mellett egyéb – Hahn elmélete szerint annál jóval fontosabb – iskolai eseményekre is bőven volt hely és lehetőség. Így a heti két alkalommal szervezett kerti munkára, a rendszeres délelőtti atlétikai tréningre és egyéb szabadidős tevékenységekre (színjátszás, színpadácsolás, régi helyi karácsonyi szokások felelevenítése stb.). A Salem által szervezett finnországi vizitúra adta az ötletet Hahnnak, hogy ezentúl a szervezett portya, kaland is az oktatás igen fontos részévé váljon.

1933-ban Hahnnak el kellett hagynia Németországot. Angliába menekült és itt folytatta, amit hazájában elkezdett. Új iskolájába (Gordonstoun) sikerült volt diákjai jó részét átmentenie, és összesen harminc diákkal tovább folytatta a munkát. Kollégáival a Dalton Program egyfajta módosított változata alapján vezették az iskolát. Az iskolai hetet úgy tervezték meg, hogy nagy teret kaphassanak benne az individuális projektek, hogy – akár az iskolai expedíciók, vagy a *Macbeth* színtre vitele, vagy pedig az iskolai önkormányzatban végzett munka kapcsán – minden gyerek megtalálhassa az ő „nagy szenvedélyét”.

Hahn az iskola vezetésén kívül a későbbiekben több – azóta is működő – intézmény létrehozásában vett részt.

Az *Outward Bound Sea School* olyan bentlakásos, négyhetes kurzusokat tartó tengerészeti képzést nyújtó iskolák hálózata, amely Walesből indult ki és azóta már az egész világon elterjedt.

A *Duke of Edinburgh's Award Scheme* olyan (adományokból működő) szabadidős program, amely a fiataloknak szervezett keretet nyújt a fizikai teljesítményekhez (kalandok, portyák, szervezett testedzés), emellett közösségi segítő szolgálatot is teljesít.

Az *Atlantic College*, egyik eleme az Egyesült Világ Főiskolái Szövetségnek, amely azért jött létre, hogy elősegítse egymás jobb megértését egy multikulturális, nemzetközi diáktársadalomban.

Mindezekben az intézményekben Hahn fő eszméje az, hogy olyan kihívás, kaland, kockázat elé állítja a serdülőkorban lévő diákot, amely során az felfedezheti és kitágíthatja testi képességeinek határait. Gordonstoun címerén a következő felirat olvasható: „*Plus est en Vous*”, amelyet Hahn így fordított: „Több van benned, mint gondolnád.” Emellett az irgalmas szolgálatok végzésén keresztül hangsúlyt fektetett a részvétre való nevelésre is. Hahn elmélete az volt, hogy az iskolának olyan széles körű és változatos programot kell nyújtania, amely egészséges szokásokat, szenvedélyeket, „passziókat” alakít ki serdülőkorban, amelyek lekötik a diákok fizikai és érzelmi energiáját, illetve a további életük során segíti őket abban, hogy ne veszítsék el gyerekkori tettekkészségüket és érdeklődésüket, és ne kelljen felnőttkorukban apátiától, levertségtől szenvedniük.

## HAROLD WILSON, JENNIE LEE, PETER VENABLES, WALTER PERRY

Harold Wilson, a skót Munkáspárt vezetője volt az első olyan befolyásos politikus, aki komolyan vette a választási kampány során tett ígéreteit a felnőtt távoktatás fejlesztésé-



ről. A hatvanas évek elején Wilsont külföldi tanulmányútjai győzték meg a médián keresztüli oktatás fontosságáról és sikerességéről. Terve az volt, hogy ily módon segítsék hozzá a dolgozó embereket az egyetemi diploma megszerzéséhez.

A média használata a felnőttoktatásban nem volt újkeletű ötlet. Már a BBC 1924-es esti műsorán beszélgetéseket sugároztak e célból a tudományok és a közügyek jeles képviselőivel. 1927-re a hetente öt alkalommal sugárzott 25 perces beszélgetések kiegészítéseként jelentették meg a Segítség a tanuláshoz-füzeteket. Amerikai és japán kísérletezések után a hatvanas években Nagy-Britanniában is megpróbálkoztak az egyetemi távoktatással (*Brian Jackson, Michael Young*).

Wilson érdeklődését azért keltette fel a távoktatás lehetősége, mivel szerinte ezzel a módszerrel a munkásosztályból származó szülők gyermekei – azaz a gyermekek 75%-a –, akik addig igen alacsony számban vettek részt az egyetemi képzésben, behozhatnák lemaradásukat. Ez ügyben közzétett tervét vegyes sajtóvisszhang fogadta. Ám Wilson nem állt el tervétől, és pártja 1964-es választási győzelme után már a kormányalakításkor nagy erővel látott hozzá célja megvalósításához. Mindenekelőtt kinevezte Jennie Lee minisztériumi másodtitkárt az ügy felelőssévé. Lee hamarosan ismertette tervét egy olyan független távoktató egyetemről, mely saját maga dönt az egyetemi fokozatok odaítéléséről, és amely minőségben bármely más egyetemmel felveszi a versenyt, s bárki számára nyitva áll (mindenfajta felvételi vizsga nélkül). Odaadó munkája eredményeképpen (hosszas elvi és politikai csatározások után) létrejöhetett az egyetem belső struktúráját (tanrend, beiratkozás, tanítási metódus, vizsgáztatás rendje stb) megtervező és kialakító Tervező Bizottság. E bizottság elnöke, Peter Venables és helyettese, Walter Perry volt a következő két kulcsfontosságú ember a Szabadegyetem (Open University) létrehozásában.

1971 januárjában végre megnyílhatott az egyetem, amely a jelentkezőktől semmiféle előzetes végzettséget nem kért; egyetlen feltétele a 21. év betöltése volt. Óriási volt az érdeklődők száma; a 25 000 helyre 40 000-en jelentkeztek. Az egyetem beiratkozott diákjától egyet kért: a felvett órák között elsőként valamilyen interdiszciplináris alapozó kurzust válasszon. Noha kezdetben – információ hiányában – a jelentkezőknek csak kis száma jött a munkásosztályból, a későbbiekben a munkásság körében végzett tájékoztató kampány eredményeképpen megduplázódott a Szabadegyetemen tanuló munkások (farmerek, háziasszonyok, bányászok, kétkezi dolgozók) száma. Sőt, egy felmérés eredményeként kiderült, hogy a diákok kb. 65%-ának az apja munkás volt. Ez pedig jóval magasabb arány, mint Nagy-Britannia bármely más egyetemén.

Stabler a továbbiakban vázolja az oktatás menetét. A februártól októberig tartó kurzusok közül ismerteti a kötelező alapozó kurzusokat, részleteket közöl egy-egy tankönyvből, leírja, mi mindent kap kézhez egy beiratkozott diák abban a két hatalmas kartondobozban – 270 féle dolgot talál bennük –, amelyben az egyetem elküldi neki az oktatási segédeszközöket. A szerző vázolja a tévés oktató programok fejlődésének történetét, a helyi konzultációs rendszer létrehozását, és azt is, hogyan oldották meg a későbbiekben már 60 000-es létszámú egyetemi hallgatóság vizsgáztatását.

Íme, az amerikai „toplista”. Az „alapítók”. Az iskolateremtő „atyák” és „anyák”. A nevelés-oktatás megújítói. A „dicsőségkönyvben” számontartott innovátorok. Úgy vélem, jó néhány érdekes és tanulságos, az iskola megújításán fáradozó, hagyományait felülvizsgáló, új hagyományokat, új szellemi kötődéseket kereső hazai szakközvélemény számára eddig ismeretlen vagy alig ismert információhoz juthatunk Stabler könyve által. Örülök, hogy – ha dióhéjban is – bemutathattam a tengerentúli pedagógiai hagyományban számontartott kiemelkedő személyiségeket. És remélem, kedvet csináltam az egész könyv elolvasásához is.

---

*Ernest Stabler: Founders. Innovators in Education 1830-1980. The University of Alberta Press; Athabasca Hall; Edmonton, Alberta, Canada, 1986. 306 p.*

---

T. MAKAI KATALIN

## Könyv a gyerekek jogairól

*Gyermek és jog. A két fogalom ma már (szerencsére) elválaszthatatlanul egymáshoz tartozik. Vagy legalábbis egymáshoz kellene tartoznia. Ennek az összetartozásnak a konkrét tartalma, milyensége azonban nem mentes az ellentmondásoktól. Hiszen hogy áll össze egészzé a gyermeknap környéki ünnepélyes, kitüntetésosztogató hangulat az afrikai gyerekek helyzetét bemutató (ritka) tévéműsorok által mutatott képpel, vagy hogy ne menjünk messzire, egy vidéki magyar általános iskola hétköznapijaival?*

A kérdés összetettsége, sokszínűsége miatt némiképpen kaotikus állapotok jellemzik a gyerekek jogi helyzetét. Ebben a heterogén jelenségvilágban kíván *Bíró Endre* tanulmánykötete rendet tenni, mégpedig a problémák elvi és gyakorlati megvilágítása mellett konkrét javaslatok megfogalmazásával is.

A kötet olvasója a rövid bevezető után rögtön a „mélyvízben” találja magát. A mű szellemiségét a következő négy pontban lehetne meghatározni: 1. a gyerekek jogképessége teljeskörű, ugyanúgy és ugyanannyi joguk és kötelezettségük lehet, mint minden más állampolgárnak; 2. a gyerekek jogai speciális szerkezetűek: csak mások kötelezettségeinek meghatározása és teljesítése útján érvényesülhetnek; 3. a gyerekekkel kapcsolatos jogi kérdések nem a mindennapi élet szintjén nyernek különös jelentőséget; 4. „a szociális védelem köz- és magánintézményei, a közigazgatási hatóságok és törvényhozó szervek minden, a gyermeket érintő döntésükben a gyermek mindenképp felett álló érdekét veszik figyelembe elsősorban.” (idézet a *Gyermek Jogairól Szóló Egyezmény*ből).

Mint látható, az első axióma a gyerekjogok tartalmát, a második ezek érvényesítésének módját, a harmadik a gyerekjogok érvényesítési szintjét határozza meg, míg a negyedik konkrét döntési alapelvet fogalmaz meg. Természetesen nem marad el az ezen axiómákat szinte kötelezően követő leltár, azaz annak a számbavétele sem, hogy ezekből az elvekből mi és hogyan valósul meg, illetve nem valósul meg ma Magyarországon.

A szerző szerint az Alkotmány, a Polgári Törvénykönyv, valamint az ENSZ Egyezmény törvénybe iktatása az elvi deklaráció szintjén megfelel a gyerekjogok tartalmában foglaltaknak. Ugyanakkor a mai napig számos olyan jogszabály van nálunk életben, amelyet a gyerekjogok tekintetében indokolatlanul negatív, diszkriminatívnak mondható. *Bíró* gondolatai szerint a gyerekek jogképessége teljeskörű, amitől csupán olyan kivételes esetekben lehet eltekinteni, amikor természetes, az életkorral együtt járó különbözőségekről van szó; ilyen például a családjog terén a házasságkötés joga, vagy az államjog terén a választójog szabályozása. Ám ezek hangsúlyozottan kivételek csupán, a szerző terminológiája szerint *természetszerű negatív diszkriminációt* tartalmazó jogkitételek, ami azonban egyáltalán nem jelenti azt, hogy az életkor automatikus diszkriminatív elem lehet, jóllehet az Alkotmány diszkriminációt tiltó felsorolásából a nem, a vallás, a nemzetiség stb. mellől mégis hiányzik az életkor szerinti diszkrimináció tilalma.

A leltár talán legfontosabb része az, amely a gyerekjogok érvényesüléséhez elengedhetetlenül szükséges garanciális rendszer meglétét (illetve hiányát) taglalja. A gyerekjogok deklarációja ugyanis önmagában semmit nem ér, pusztán elv marad csupán, ha e jogok megsértésének nincsen jogszabályi következménye, ha nem állapítható meg a cselekvőképes állampolgár kötelezettsége a jogok érvényesülésével kapcsolatban. „Az emberiség legnemesebb gondolatai jelennek meg a jogegyenlőség eszméjében. S a legáliszentebbek a formális jogegyenlőség gyakorlatában” – írja a szerző, talán az egész tanulmánykötet egyik legtalálóbb mondatkapcsolatában. Az eljárási jogokról szóló fejezetben jelenik meg egy nagyon fontos kettősség, nevezetesen a gyerekek jogképességének biztosítása egyfelől, ezek érvényesítésének korlátozottsága másfelől. Ez utóbbi azt eredményezi, hogy a gyerekek noha megvannak a maga jogai, azok érvényesítésére nem képes teljes mértékben. Ami azonban nem jelenti azt, hogy a gyermek kevesebb joggal rendelkezik; ellenkezőleg: többel! Ugyanis ugyanazon jogok érvényesüléséhez a

gyereket pozitív diszkrimináció kell hogy megillessen, enélkül a formális jogegyenlőség deklarálásán nem léphetünk túl.

Bíró a fentieket összefoglalva háromféleképpen látja érvényesíthetőnek, megvalósíthatónak a gyerekek jogait: a törvényes képviselő (szülő, gyám stb.), a gyerek mint speciális jogalany rendelkezésére álló közvetlen jogintézmények és eljárások; valamint az érdekképviselői, gyerekönkormányzati és intézményi képviselői jog útján. Ezek közül ezidáig csupán az elsővel rendelkezünk, a másik kettőt még nélkülöznünk kell, illetve kidolgozásuk kezdeti stádiumban van.

A kötet részletesen vizsgálja a jogaik érvényesítésében természetesen korlátozott társadalmi csoportok esetében a jogegyenlőség elméleti kérdéseit. Jogelméleti alap gondolata ennek a fejezetnek, hogy a jogegyenlőség csak akkor tud a gyakorlatban megvalósulni, ha a társadalom kötelezi a különféle köz- és magánintézményeket arra, hogy segítsék elő a korlátozott cselekvőképességgel (nem pedig korlátozott jogokkal!) rendelkező állampolgárok jogérvényesülési törekvéseit.

Mint a gyerekjogokkal kapcsolatos talán legfontosabb szabályozási dokumentum, a kötetben szerepel a Gyermek Jogairól Szóló Egyezmény teljes, hiteles szövege. Az 1989-ben elfogadott, és Magyarországon az 1991. évi LXIV. törvényben kihirdetett ENSZ Egyezmény és a hatályos magyar jogszabályok közötti ellentmondásoknak Bíró külön fejezetet szentel, és mint kiderül, nem is alaptalanul. A hazai szabályozási rendszerben nem teremődik meg az Egyezmennyel való harmonizáció a lelkiismereti és vallásszabadság, az egyesülési és békés gyülekezési jog, a büntetőjog fiatalokra vonatkozó szabályai, továbbá a munkajogi jogszabályok gyermekmunkát érintő intézkedései terén.

A joghiányosságokból fakadó problémákra a szerző külön tanulmányban megoldási javaslatot is ad, melyben különféle megközelítések (egyezményi, emberi jogi, alkotmányi, anyagi jogi, eljárásjogi és nemzetközi megközelítés) tekinti át a szükséges jogi korrekciós folyamatokat.

Az oktatási törvényre, mivel még viszonylag új (1993. év LXXIX. tv.) és a vele kapcsolatos társadalmi és politikai viták emlékeztető mozzanatai is közeli, továbbá, mert a jelenleg is folyamatban lévő közoktatási szabályozással összefüggő kérdések (végrehajtási rendelet, Nemzeti Alaptanterv stb.) mindennapos gondokat érintenek, feltehetően érdemes kiemelt figyelmet fordítani. Különösen azért, mert a számtalan tanulmány mellett meglehetősen kevés olyan elemzést olvashatunk e tárgyban, amelyek kifejezetten az iskolába járó diákok jogainak érvényesülési lehetőségét és az érvényesülés konkrét folyamatát taglalják.

A szerző szerint az oktatáshoz való alkotmányos jog érvényesülése sérül akkor, amikor a hátrányos megkülönböztetések tilalmának felsorolási részéből kimarad a nyelv, a más vélemény, társadalmi származás vagy egyéb helyzet, a szülők vagy törvényes képviselők jogi helyzete, tevékenysége, véleménynyilvánítása vagy meggyőződése miatti negatív diszkrimináció tilalma, „ezzel elvileg sem kizárva az ezen szempontok szerinti hátrányos megkülönböztetést gyerek és gyerek között”.

Az oktatás ingyenessége szintén nem valósul meg, hiszen az ingyenesen biztosított szolgáltatások közül kimaradnak a gyógypedagógiai nevelési-oktatási intézmények, az alapfokú művészetoktatási intézmények és a pedagógiai szakszolgálatok egy része. Ugyanakkor a középfokú oktatás is csak meghatározott körben ingyenes, az egyes szolgáltatások igénybevételét bizonyos esetekben térítési díjhoz, illetve tandíjhoz kötik.

A tanulói jogok közül a szerző kiemeli az iskolaválasztás kérdését, mely két fontos kérdésben jogilag problematikus helyzetet teremt. Egyfelől megadja a jogot a gyermeknek, tanulónak, hogy „nemzeti, illetőleg etnikai hovatartozásának megfelelő nevelésben és oktatásban részesüljön”, hiányzik azonban egy, az Egyezmény betűjével és szellemével összhangban lévő kitétel arról, hogy a diák saját maga dönti el, hogy a fenti kategóriába eső oktatásban részt akar-e venni vagy sem. Ehhez hasonló súlyos probléma, hogy míg az Egyezmény a gyerekhez rendeli a gondolat-, a lelkiismeret- és a vallásszabadság jogának gyakorlását, addig a hatályos törvényben szereplő formula: „szülői vallási meggyőződésének megfelelően nem állami, illetve nem önkormányzati iskolában részesüljön nevelésben és oktatásban.” Ami gyökeresen ellentmond az Egyezménynek, amely a szülők azon jogát ismeri el, hogy a gyermeket jogai gyakorlása során képességei fejlettségének megfelelően irányítsák, de a döntést a gyerekhez rendeli, mint a jogot birtoklóhoz.

Nem sokkal rózsásabb a helyzet a kollektív, diákönkormányzati jogok terén sem, olvashatjuk tovább. A diákérdekek érvényesüléséhez szükséges eszközökkel rendelkező diákönkormányzat működése ugyanis igen szigorú korlátozás szabályozza a diákönkormányzatot: az iskolai tanulók több, mint 50%-ának kell megválasztania ahhoz, hogy az az egyetértési, döntési jogok jelentős részét gyakorolhassa. Ehhez egyfelől hiányzik az a feltételrendszer, amely garantálja egyfelől a diákönkormányzat megszervezésének lehetőségét, másfelől az 50%-os szabállyal való visszaélés elkerülését. Akkor válik igazán furcsává a magas legitimitási küszöb, amikor az üzemi tanácsokkal hasonlítjuk össze a diákönkormányzatokat, hiszen míg az üzemi tanácsok esetében 50%-os részvétellel és többségi szavazattal lehet eredményes választást lebonyolítani, addig a diákönkormányzatok választásához az összes tanuló (tehát nem a szavazáson megjelentek, hanem a szavazásra jogosultak) több, mint 50%-ának támogatása szükséges. Ugyanakkor a választás eredménytelensége esetén nincsenek az üzemi tanácsok esetében ismert „kisegítő megoldások”, ilyenkor a diákönkormányzat nem jogosult az egyetértési jogok gyakorlására.

Mindezekon kívül a kötet számtalan további, érdekes szempontot vet föl a gyerekek jogi helyzetének vizsgálatához, a jogérvényesítési eljárások, a jogorvoslati lehetőségek, a diákpanaszjogi eljárások, valamint az érdekvédelem tekintetében, és a sort bizvást folytathatnánk még. Ehelyett inkább elolvasásra ajánlom a kötetet, és nem csak azok számára, akik konkrét tevékenységük során gyerekjogi problémákkal is kapcsolatba kerülnek, hanem azoknak is, akiket egyszerűen érdekel a gyerekek jogainak helyzete, és szívesen olvasnak „okos, szép” gondolatokat. Különösen akkor, ha túl sokszor hallottak már az olyan mondatokat, mint például „a diáknak csak akkor van joga, ha kötelességeit már teljesítette...”

---

*Dr. Bíró Endre: A gyerekek jogairól. A szerző kiadása. Budapest, 1993. 90 p.*

---

KOLTAI PÉTER

## Gyermekszervezetek együttműködése

*Észrevehetően erősödött a társadalom érdeklődése a gyermekszervezetek iránt. Ennek oka egyrészt az, hogy a gyerekek és a szülők – egyre romló szociális körülményeik közepette – leginkább a gyermekszervezetektől kaptak segítséget a gyerekek nyaralási, táborozási gondjainak megoldásához, érdekes, szórakoztató és egyben nevelő értékű szünidei programok szervezéséhez. 1994 nyarán több olyan jelentős rendezvényre került sor – a Gyermekbarátok Mozgalmának jubileumi közgyűlésére, a Magyar Úttörők Szövetségének a rendszerváltás óta először megrendezett országos táborára Csillebércen hétszáz résztvevővel, a cserkészcsapatok nyári táborai, például a Kinizsi-emléktábor Nagyvázsonyban, a Fiatall Sasok külföldi táboraira, vagy a jelentősebb gyermekszervezetek bekapcsolódására a fővárosi Szüni-Dödö program lebonyolítására – melyek felhívták a figyelmet a gyermekszervezetekre.\**

A rendszerváltás után az addigi egyedüli, uniformizált gyermekszervezet helyén demokratikus szervezetek sokszínű palettája alakult ki. A változásnak is sajátos vonása, hogy a világnézeti különbségek, a vezetők különböző politikai szimpátiái ellenére sem uralkodtak el a gyermekszervezetek körében az a pártpolitikai érdekektől fűtött viszály-

---

\*A szerző az Országos Közneveléspolitikai Tanács diák-oldalának elnöke.

dások, amelyek oly sajnálatosan jellegezték az elmúlt négy évben a közéletet, ezen belül az ifjúság idősebb korcsoportjait összefogó szervezetek kapcsolatát is. A gyermekszervezetek többségének vezetői elsősorban a gyermekkorosztály közös érdekeit hangoztatták a közéleti fórumokon, így jónéhány fontos konferencián, például az 1993 augusztusában megtartott VI. Nevelésügyi Kongresszuson, ahol valamennyien hangsúlyozták, hogy a legfontosabb nevelési céljaik lényegében egybeesnek. Éppen ezért különböző utakon bár, a gyermekélet más-más szektorára összpontosítva, de egy cél irányába kívánnak haladni: becsületes, egészséges, életrevaló, öntevékeny *jó állampolgárokat* kívánnak nevelni, akik már tizenéves korukban, a gyermekközösségek körében elsajátítják a közösségek *demokratikus vezetésének* gyakorlatát, az érdekegyeztetést, a közös érdekek elsőbbségének elismerését. E célok szolgálatában sok esetben jött létre többségi kezdeményezésre jó együttműködés a konkrét problémák megoldásában, közös akciók lebonyolításában a gyermekbarátok, cserkészek, úttörők, Pro Patriások, Fiatal Sasok, vagy 4H-sok alapközösségei, helyi vezetőségei között: közös vízitúravezető-képző táborok, gyermek-kulturális fesztiválok, szünidei akciók stb. szerveződtek így. A gyermekszervezeteknek semmi mással nem pótolható funkciója a társadalmi – ha úgy tetszik, a politikai – szocializáció kereteinek, „gyakorlóterepének” biztosítása, e folyamat demokratikus, korszerű nevelési eszközökkel való irányítása.

A gyermekszervezetek vezetői különböző világnézetűek lehetnek, különböző politikai nézeteket vallhatnak, különböző pártoknak kötelezhetik el magukat, de mint gyermekszervezeti vezetők a gyermekszervezeteken belül csak osztársadalmi érdekeket képviselhetnek. Célunk, hogy a gyermekszervezetekben a gyerekeket és serdülőket megismertessük a társadalmi összefüggésekkel, a társadalom politikai szerkezetével és erőivel, hogy képessé tegyük őket arra, hogy saját kis közösségük ügyeit át tudják tekinteni, és társaikkal együtt közös döntéseket tudjanak hozni demokratikus úton. Ilyen ismeretek és készségek birtokában azután az ifjúkorba lépve is könnyebben tudnak majd tájékozódni a politika világában, és önállóan, felelősségteljesen tudják kialakítani saját politikai álláspontjukat, s ha szükségesnek látják, megfelelő tájékozottsággal tudnak csatlakozni egyik vagy másik politikai szervezethez.

Ezen alapelvek jegyében végezték tevékenységüket már az elmúlt évben is a Magyar Gyermek- és Ifjúsági Tanács (MAGYIT) gyermekszervezetei. 1994 őszén az ifjúsági érdekképviselő előkészítésének gyermekszervezeti szekcióülésén más, a MAGYIT-on kívüli gyermekszervezetek, így a Magyar Cserkészszövetség képviselői is egyetértettek velük. Az 1994-es választások után kialakult új politikai helyzetnek megfelelő országos érdekképviselői rendszer kialakítására nyolc – többségében politikai – ifjúsági szervezet tanácskozást hívott össze, amelyen feltehetően ki-ki a maga vezető szerepét és érdekeit igyekszik majd érvényesíteni. Az is feltételezhető, hogy a kormányzó pártok – és a többi parlamenti párt is – a hozzájuk közel álló politikai ifjúsági szervezeteket kiemelt támogatásban részesítik, hiszen rövid távon elsősorban ezektől az ifjúsági szervezetektől várhatják az új szavazókat és aktivistákat. Ami viszont könnyen oda vezethet, hogy a gyermekszervezetek – pl. a központi támogatások elosztásánál – többszörös taglétszámuk ellenére is háttérbe szorulhatnak. Ezzel kapcsolatban évtizedes tapasztalataink vannak, de nem volt másként a legutóbbi négy esztendőben sem.

A tanácskozást előkészítő gyermekszervezeti szekcióülésen az a vélemény alakult ki, hogy elképzelhető egy külön gyermekszervezeti és egy külön ifjúsági, de egy közös gyermek- és ifjúsági szervezeti érdekképviselő is. Ez utóbbinak azonban csak akkor van értelme, ha a gyermekszervezetek és a gyermek-korcsoportok érdekei megfelelő súllyal érvényesülnek benne.

LAURENSZKY ERNŐ

## Iskola és történelem Szlovéniában

A szlovén iskolamúzeum *Školska kronika* (Iskolai krónika) című, évenként megjelenő kiadványa 1994-ben megjelent 27. kötetének címlapján egy 3-as szám jelzi, hogy a korábban a belgrádi és zágrábi testvérintézményekkel közösen kiadott évkönyvet Szlovénia önállóvá válása óta immár csak Ljubljanában szerkesztik. Nyilván ennek is köszönhető, hogy a cikkek döntő többsége a szlovén iskolatörténet és iskolaügy kérdéseit vizsgálja, s csupán néhány írás tekint az országhatáron túlra. Azon cikkeket, amelyek Szlovénián kívül is érdeklődésre tarthatnak számot, viszonylag bő német, illetve angol nyelvű rezümével látták el. Ezúttal két cikkre szeretném felhívni az olvasó figyelmét.

*Andrej Vovko* tanulmánya a Cirill és Metód Társaság iskolaszervezési tevékenységét tekinti át. Az önálló államisággal akkor még nem rendelkező, olasz és osztrák fennhatóság alatt élő szlovénok 1885-ben alakították meg a Társaságot, amely – azokon a többségében olaszok és németek által lakott területeken, ahol a szlovén nyelvű oktatást veszély fenyegette – saját óvodákat és általános iskolákat, szakiskolákat hozott létre és tartott fenn, tanfolyamokat szervezett, s támogatást nyújtott a nyilvános szlovén iskoláknak. Támogatták azokat a tanárokat, akik a nemzetiségileg vegyes területeken szlovén szellemben tanítottak, könyvekkel, pénz- és egyéb ajándékokkal segítették az iskolák működését.

A politika nem hagyta érintetlenül a Társaság tevékenységét sem. Ezt a legerőteljesebben a tanító-nővérek tevékenysége körül kirobbant vita tükrözi. E kérdésben csaptak össze a Társaságon belül a „katolikus” és a „liberális” nézetek képviselői. A nővérek a Társaság első, 1907-ig, a „liberálisok” győzelméig tartó időszakában jelentős munkát végeztek az óvodákban, a lányiskolákban. A „liberális” tanárok a nővéreket azzal vádolták, hogy szakmailag alkalmatlanok arra, hogy a nemzeti érdekek védelmét az iskola területén ellássák, és úgy vélték, hogy a nővérek tevékenysége a Társaság „klerikalizációjának” jele. A. Vovko véleménye szerint valójában nem a nővérek alkalmassága volt az igazi kérdés, inkább arról volt szó, hogy a „klerikálisok” és a „liberálisok” között a szlovén társadalomban folyó küzdelem egy újabb színtere nyílt meg. A liberálisok 1907-ben bekövetkezett előretörése után a tanító-nővérek a Társaság több iskolájából kiszorultak.

Ugyancsak ideológiai kérdések miatt volt képtelen 1907 után a Társaság összehangolni tevékenységét az erőteljes asszimilációnak kitett karintiai szlovénok körében működő karintiai Szlovén Iskolai Eggyellett. Az Egylet képviselői azzal vádolták a Társaságot, hogy elsősorban a liberális karintiai tanárokat és diákokat támogatja pénzügyileg, míg a Társaság képviselői azt hangoztatták, hogy Karintiában a katolikus pártok tagjai elutasítják az együttműködést azokkal a társaságokkal, amelyek nem kifejezetten katolikus-nemzeti irányultságúak, s hogy az Egylet képviselői elutasítják a feléjük nyújtott kezét.

1918 után a Társaság két irányban folytatott tevékenységet. Egyrészt támogatták azokat a szlovénokat, akik kívül maradtak a jugoszláv államkereteken és olasz, illetve osztrák állampolgárként erőteljes asszimilációs törekvésekkel kellett megküzdeniük. Másrészt azokon a Szlovéniához (Jugoszláviához) került területeken, amelyeken jelentősebb számú nem szlovén élt – az osztrák határ közelében és a déli Kocevje vidékén németek, a Muravidéken magyarok – erősítették az ott élő szlovénok nemzeti öntudatát. A cikkből kiderül, hogy a Társaság tevékenységét támogatók száma az előző időszakhoz képest erősen lecsökkent. A szerző nem ír ugyan ennek okairól, de feltételezhető, hogy a délszláv állam létrejöttével csökkent a nemzeti veszélyeztetettség érzése. A Társaság a második világháború után is szeretne volna támogatni a határon túli szlovénokat, de az ötvenes évek elején kénytelen volt tevékenységét beszüntetni.

A Társaság 1945 és 1951 közötti tevékenységéhez is kapcsolódik *Ljiljana Šuštar* írása, amelyben a karintiai szlovén fiatalok háború utáni anyaországbeli továbbképzését mutatja be. Az oktatás megszervezésében részt vett a Kommunista Párt, a Felszabadítási Front, több szlovéniai államhivatal, valamint a karintiai szlovénok szervezete. A Felszabadítási Front kezdeményezése alapján 1945-ben 116 tizenegy és huszonhat év közötti szlovén fiatal érkezett illegálisan a titói Jugoszláviába. Az oktatás célja – nagyrészt azzal a reménnyel összefüggésben, hogy Karintia szlovénok lakta részét a békeszerződés

majd Jugoszláviához csatolja – nem csupán az volt, hogy a szlovén fiatalokat anyanyelvükön és nemzeti szellemben neveljék, hanem az is, hogy politikai nevelésük „haladó szellemben” történjék. A diákok tanulmányaik idején bekapcsolódtak a kommunista irányítású ifjúsági szervezetek munkájába. Miután 1948-ban a határt immár legálisan is átlépheték, azt kívánták tőlük, hogy a nyári szünetre térjenek vissza lakóhelyükre és kapcsolódjanak be a politikai munkába. A cél az volt hogy hozzák létre, illetve éléssék újjá a szlovén ifjúsági szervezeteket, szervezzenek rendezvényeket, amelyeken a jugoszláviai viszonyokat propagálják, 1949-ben pedig a Dolgozó Nép Demokratikus Frontjának oldalán részt vettek a tartományi választási küzdelemben. A diákok szlovéniai tartózkodása komoly anyagi terhet jelentett a hatalom számára, ezért igénybe vették a társadalmi szervezetek, közöttük a Cirill és Metód Társaság által nyújtott segítséget is. A karintiai fiatalok érdeklődése ez iránt az oktatási forma iránt 1948-ig folyamatos volt, számuk az 1948-49-es tanévben elérte a százhuszonötöt. 1949. június 22-én azonban a négy nagyhatalom a párizsi békeszerződéssel úgy döntött, hogy Ausztria határai az Anschluss előtti határokkal legyenek azonosak, és így szertefoszlott a szlovénok azon reménye, hogy a szlovénlakta területek Jugoszláviához csatlakozhatnak. Ezután mind a karintai szlovénok, mind a szlovéniai politikai szervezetek megváltoztatták ezen iskoláztatási formával kapcsolatos nézeteiket. Azt követelték, hogy Klagenfurtban (Celovec) hozzanak létre szlovén tanítóképzőt, s amíg ez meg nem valósul, addig a diákokat Ljubljánban és Mariborban képeznék. A kialakult helyzetben az érdeklődés erősen lecsökkent, s az 1951-52-es tanévben már csak 51 diák vett részt szlovéniai (tovább)képzésben.

SZILÁGYI IMRE

## Perlekedő tudáselméletek

*Ma már egy-két évtizedre tehető a tudományos megismerés drasztikus bizalmi válsága. Különösen így van ez az emberiséget globálisan fenyegető környezeti károk esetében. A kockázatok mérhetetlensége a „határérték” bűvűszóval válik szociális definícióvá, mivel a „mellékhatások” kapcsán ütközik össze a tudós és a laikus közvélemény. Ezek a gondolatok jutottak először eszembe Farkas János Bevezetés a környezetszociológiába (BME, Budapest, 1993) című egyetemi jegyzetéből, amikor elkezdtem olvasni a szerző Perlekedő tudáselméletek című legújabb könyvét. A megismerés világválságának jelenségét a szerző kilenc fejezetre tagolva írja le. A könyv élvezetes, magas színvonalon megírt elemző, szintetizáló munka, melyben a szerző – miként azt az előszóban is megjegyzi – a közvetítő, a megértő, a „kibékítő” szerepét szerette volna vállalni, s így az egymással „perlekedő” irányzatokat komplementer modellbe helyezi el.*

Az első három fejezetben a logikai pozitivizmus, a szociológiai pozitivizmus, majd az antipozitivizmus követi egymást *Suppe* *Received View*-jétől *Mertonon* át egészen *Kuhn* tudományfilozófiai forradalmáig. *Kuhn* munkásságát Farkas úgy értékeli, mint aki nem csak bírálta a logikai epirizmust, de egy alternatív elméletet is kidolgozott a természettudományokra vonatkozóan.

A szerző mostani könyvében is nagyszerű, pregnáns példákon keresztül mutatja be a különböző nézetek, elméletek társadalomfüggőségét, illetve meghatározottságát (lásd például a *Normál és forradalmi tudomány* című fejezetet!): „Bár Angliában és Franciaországban a hullámelmélet hívei intellektuálisan azonos szinten álltak, a franciák mégis azért váltak sikeresebbé, mert az őket körülvevő társadalmi légkör kedvezőbb volt számukra” – írja többek között e helyen.

Farkas János könyvében számos nézet, irányzat kritikája, sőt kritikájának a kritikája lelhető fel. Többek között a Kuhn felfogását bíráló *Lakatos Imre* és *Larry Laudan* alternatív tudományfelfogásáról is olvashatunk, melyek azonban nem a természet fejlődésére, hanem a „racionális haladásra” vonatkoznak (63. p.). Laudan hierarchia helyett az *elmélet*, a *módszer* és a *cél* kölcsönhatását részesíti megkülönböztetett figyelemben, amely szemlélet, ill. gondolatiság az egész kötetten átível: „A szociológia és a módszertani megközelítések radikális szembeállítására pedig ahhoz a szkepticizmushoz vezet, mintha a tudomány végül is nem tudna igazi ismereteket mondani a világról.” (160. p.)

Szinte lehetetlen „kiemelni” egyet is a sok-sok elméletet, tudóst és az ő nézeteiket bemutató fejezet közül, ezért csupán címszerűen sorolok fel néhányat a könyv további részéről: *A megfigyelhetőség határai; A hatások színhierarchiája; Durkheim tudáshoz forduló szociológiai öröksége; Az érdekek szerepe a megismerésben; Tudósok mint stratégiák; Hogyan születnek a megállapodások?; A parapszichológia kalandjai; A dualizmus „mókuskereke”.*

Farkas János „nehéz intellektuális” tartalmú művét a nagyszerű példák, szemléletes ábrák teszik élvezetessé. Az irodalmi hivatkozások is sokrétűek és módfelett gazdagok. A könyv méltóképpen mutatja be a tudományozás nemzetközi hírű tudós professzorának sokoldalú probléma-megközelítését, akinek sorai között nemcsak a filozófiai gondolkodás magas szintű eszenciáját, hanem a társadalmi mozgástereket megjelenítő szociológiai tudást, hanem a fizikai-technikai törvények és jelenségek szakszerű ismertetését is kitapinthatjuk.

A szerző szerénységére jellemző módon az összefoglalásban található az új tudományozás szemlélet summázását.

Farkas János munkáját a társadalmi változások, valamint a természettudományos és technikai megismerés iránt érdeklődő valamennyi oktatónak, kutatónak és diáknak a figyelmébe ajánlom.

---

*Farkas János: Perlekedő tudáselméletek. Gondolat Könyvkiadó – BME Szociológiai Tanszék, Budapest, 1994. 178 p.*

---

LÜKŐ ISTVÁN

## Egy szellemi világítótorony jelzései

*Minden neveléssel-oktatással foglalkozó intézménynek szellemi műhelynek is kell, illetve kellene lennie. Az egyetemek, tudományos intézetek bizonyos időközönként könyvekben, könyvsorozatokban adják tudtul a világnak kutatási eredményeiket. A nagy múltú egyetemek és a kutatóintézetek esetében a tudományos eredményeknek ez az időnkénti számbavétele természetesnek mondható, mert a kutatás, a tudományos tevékenység egyben munkaköri feladatuk is. A főiskolák is kötelességüknek érzik a kutatást, s igyekeznek felzárkózni az egyetemekhez. A közép- és általános iskolák elsősorban „felhasználói”, alkalmazói a tudományos eredményeknek, s ritkábban vállalkoznak tudományos kutatásra, bár egy magára adó közép- és általános iskola legalább az évkönyveiben közreadja az ott folyó szellemi élet igényességét jelző dolgozatokat.*

A tanárképző (régebben pedagógiai) főiskolák a második világháború utáni Magyarország gyermekei. Az iskoláztatás öröndetes fejlődésével szükség lett új tanár- és tanítóképző főiskolákra, azonban csak egy része támaszkodhatott régi főiskolai (akadé-



miai) hagyományokra, más része vagy jó hírű középiskolákból nőtt ki, vagy teljesen új intézményként kezdte meg működését.

Ilyen teljesen új intézményként született 1962-ben Nyíregyházán a – mai nevén – Besenyei György Tanárképző Főiskola. Ez a főiskola lett az ország legnagyobb létszámú tanár- és tanítóképző főiskolája.

Az első évtized nehézségei után a főiskola a szellemi élet terén is felzárkózott a hasonló főiskolák színvonalához. „1987 végén már 23 kandidátus és több mint száz egyetemi doktor volt a főiskolán – írja tanulmányában *Bereczki József* egy, a főiskola kiadásában most megjelent kötetben. Az oktatók 60-70%-a publikált, de ennek csak kb. egyharmada évi rendszerességgel. Bekapcsolódtak az oktatók a tudományos központok: akadémiai kutatóintézetek, egyetemek, a DAB és egyéb fórumok munkájába, a megbízási pályázati rendszerbe, a regionális és helyi kutatásokba, együttműködtek vállalatokkal, tanácsai és társadalmi szervezetekkel. Számos hazai és külföldi tudományos tanácskozássra eljutottak, és a főiskolán is rendeztek ilyeneket. A főiskolának három fő tudományos kutatási profilja, iránya van:

1. A főiskolai és általános iskolai oktatás feladataival összefüggő kutatás.
2. Helytörténeti, társadalomtörténeti, regionális kutatások.
3. Természetismereti és természetvédelmi kutatások.

A fentieket bizonyítandó, a szellemi élet, a kutatómunka fellendüléséről és sokszínűségéről ad nagyon biztató képet az *Acta Academiae Paedagogicae Nyíregyháziensis*, Tomus 13/A sorozat imént idézett, 1992-ben megjelent kötete, a Nevelés- és Művelődéstudományi Közlemények. A *Mankó Mária* és *Kormány Gyula* szerkesztésében készült könyv negyvenhárom tanulmánya öt nagy fejezetre tagolódik. Ezek: *Művelődéstörténeti tanulmányok*; *Rendszerváltás és kultúra*; *A hallgatók a képzés folyamatában*; *Az iskola és tanulói*; *Tantárgypedagógiai tanulmányok*. A logikusan szerkesztett könyvből – fejezetcímei, s még inkább a benne közölt dolgozatok témái alapján – gazdag és sokszínű szellemi termés tárul elénk.

Talán megbocsátható, ha a recenzens illetékessége az alábbiakban – lévén hogy nem polihisztorról van szó – nem terjed ki a könyvben tárgyalt valamennyi témára, elsősorban a nevelésről szóló írásokkal foglalkozott. Nagy örömmel olvasta azonban a kötet többi igényes dolgozatát is, mint pl. *Jakab András* Heidegger fogadtatásáról szóló tanulmányát. Ezt a színvonalas dolgozatot ugyan olvashattuk már a *Jelen-Lét* című folyóirat 1. számában is, de újraközlése egyrészt gazdagította a kiadványt, másrészt azt is jelzi, hogy filozófiai műhely is működik a főiskolán. A recenzens elgyönyörködött *Bényi Árpád* írásában is, amely arra szolgáltat bizonyítékot, hogy nemcsak a festészetben lehetséges a „tárgyi tartalmak”-nak „formatartalmak”-ká, illetve „formaértékek”-ké válnia, hanem egy, a művészetről szóló tanulmányban is. Bényi dolgozatait olvasva nemcsak hogy közelebb kerülünk az elemzett művekhez, de a szerző nyelvének, stílusának hatására úgy állunk a művek elé, „...ahogy oltár elé borul az ember és nyitott szemmel befelé figyel, hogy gyermekkorunk táján elhagyott tiszta világunk, hadak, ráció és önzéstaposta szellemünk levegője a józanság kitinjét, képkereten kívül hagyja saruit, és hagyja magát, szemét-szívét vakító káprázatok táján sodorni, mert ezek az oltáképek már túl vannak az ábrázoláson és befelé mutatnak a néző belső világa felé.” Így csak az tud írni, akinek a nyelvi szépség érzékelésére is van füle, és van tehetsége, hogy anyanyelvén ilyen művészi fokon fejezze ki magát. Bényi Árpád tanulmányát olvasva *László Gyula*, *Lyka Károly* Művészettörténetének előszavában írt sorai jutnak eszembe: „...milyen szépség embernek lenni, művészetet csinálni.”

A művészet „csinálásához” azonban előbb olyan embereket kell nevelni, akik képesek a szépséget meglátni, képesek befogadni, sőt: valamilyen fokon képesek maguk is alkotni. Ezzel az emberformálással foglalkozik a kötet többi írása. Az első fejezetben – a már említett két dolgozaton kívül – főleg iskolatörténeti írások olvashatók. Fontos dolgozatok ezek, mert a ma pedagógusának is tudnia kell, hogyan jutott el napjainkig a magyar iskola.

Ebben a részben két olyan tanulmány is olvasható, amelyek a főiskola önvizsgálatához adnak tárgyilagos segítséget. *Bereczki József* dolgozatából már idéztem a bevezetőben. *Bereczki* vizsgálja, milyenek az értelmiség-képzés feltételei, lehetőségei és gyakorlati

problémái a főiskolán. A szerző áttekinti az eltelt harminc évet, és tárgyyszerű, őszinte elemzésével önismeretre nevelő tükröt tart a tanárok és hallgatók elé. Sokoldalúan vizsgálja, miért nincsenek többen azok a tanárok, akik emberként, tanárként és értelmiségként egyaránt példaképek lehetnének a hallgatók számára. Bereczki József megállapításai sok magyar felsőoktatási intézményre érvényesek: „...nagy erőfeszítésekbe kerül még a széleskörűen művelt, mind speciálisan (szakmailag), mind általánosan (kulturálisan) képzett tanárnak is, hogy autonóm értelmiségi személyiségként nyilvánuljon meg. Kevesen voltak ilyenek. (...) A tanárok egy jórésze nem tudott nagy hatást gyakorolni a hallgatókra, személytelen, arctalan volt a hallgatók előtt, nem mert és nem is akart személyiségként, egyéniségként megjelenni, gyakran nem vállalta önálló véleményét nyilvánosan, ezért a hallgatók előtt nem volt tekintélye. Így a tanári ráhatás, példakép, tekintély leghatékonyabb (személyes, kisközösségi) formái jórészt kiestek az oktatás-nevelés folyamatából.” De az alábbi megállapításokon is sok magyar felsőoktatási intézménynek el kell gondolkodnia: „A főiskola olyan, mint egy nagy gyár, ahol futószalagon 'termelnek' tanárokat, és ez az eltömegesedés eleve nem használ a minőségnek, elsikkad az egyéniséggé, értelmiségivé nevelés. ...a társadalmi méretekben és a főiskolán is uralkodó teljesítménykorlátozó magatartás (tanárok és diákok részéről egyaránt), a 'középszer uralma' egyfajta 'uralkodó-alattvalói' attitűdöt alakított ki. (...) A főiskolán eltöltött évek során halványult a gyermekszeretet, nőtt a szaktárgyi vonzás szerepe. Nőtt az oktatói, de nem nőtt a nevelői beállítódás.” Tudom, nem vigasz Bereczki József számára, sem a mi számunkra, hogy ez még inkább így van – sajnos – az egyetemeken. Ezért is idéztem ilyen terjedelemben a megállapításait.

Egy felsőfokú oktatási intézmény tudományos tevékenységéről elsősorban saját kiadványaiból értesülhetünk. *Kocsis Anikó* dolgozata az 1965 óta megjelent Acta... tizenkét számát elemzi. Egy-egy számban hat úgynevezett „széries” jelenik meg (nevelés- és művelődéstudományi, természettudományi, nyelvészeti, matematikai-informatikai, irodalomtudományi, társadalomtudományi közlemények). Az eddigi tizenkét szám 138 írást közöl 140 szerzőtől, ami azt mutatja, hogy a főiskolának sikerült tudományos műhellyé válnia. A következő actákban érdemes lenne arról is számot adni, a főiskola munkatársainak országos és külföldi publikációs tevékenységéről is. A figyelemkeltő *Rendszerváltás és kultúra* fejezetcím után négy dolgozat következik. *Rácz Éva* tanulmánya a főiskola környezetében levő négy megye településein működő pártok programjait vizsgálta abból a szempontból, hogyan értelmezik ezek a pártok a kultúra fogalmát. A szerző több szomorú megállapítást is kénytelen tenni, így például: „...a kultúra mineműsége változatlanul nem belülről, nem önnön fejlődési folyamatából fakad, hanem a politika felülről rávetített függőségéből. ...a települések csökkenő nagyságrendjével arányosan szinte érintetlenül marad a politikai struktúra a rendszerváltás előtt és után.” *Rácz Éva* dolgozata tárgyával kapcsolatban is nagyon szépen mutatja a főiskola felelősségét, nevezetesen abban, amire Bereczki József is utalt: az értelmiségképzésben.

*Rácz Éva* megállapításait erősíti *Kerülő Judit*, aki a könyvtárak, mozik, művelődési házak tevékenységét vizsgálva megállapítja: „A művelődési házak (...) ma már üzleti vállalkozások (...) a legjobb szakemberek elhagyják a pályát, ...a kultúraközvetítő alapintézmények nehézkesen boldogulnak a hirtelen 'rájuk szakadt' autonómiával, ritkán találják meg az egészséges arányt a bevételeket hozó kommersz és a minőséget garantáló, de nyereséget felemésztő programok között.”

Nagyon izgalmas *Bodnárné Kiss Katalin* írása, aki azt vizsgálta, hogyan értékelik a pedagógusok a közoktatás tervezett reformját (1992-ben!). Megállapításai egyáltalán nem hízelgők a pedagógusokra nézve. Például: „...a vizsgált pedagógusok nem egy szilárd értékrendszer alapján ítélik meg a közoktatás átalakításának irányát és tartalmát. Nem kötődnek egyértelműen sem a demokrácia, sem a liberalizmus eszméjéhez. Értékeiteléseikben fellelhetők a központosított iskolairányításhoz, valamint a túlszabályozott tervezéshez és irányításhoz kötődés gyakorlatának maradványai.”

A tanárképzés elmélete és gyakorlata a tárgy *A hallgatók a képzés folyamatában* című fejezetnek. Az itt szereplő első három dolgozat a hallgatókkal foglalkozik. *Gavallér Andrea* Gordon interperszonális értékvizsgálatát alapul véve egy 30 fős hallgatói mintában megvizsgálta, milyen összefüggés van az értékpreferenciák és a személyiségtulajdonságok

között. Megállapításai jól hasznosíthatók a nevelésben. *Vassné Figula Erika* a tanár-diák kapcsolatot elemzi, *Hadházy Tibor* pedig arra keresi a választ, hogyan lehetne a hallgatókat objektívebben megismerni. Az ilyen természetű dolgozatok – amennyiben megállapításaik közkinccsé válnának – segíthetnének az oktatás-nevelés eredményesebbé tételében.

A speciálkollégiumokról szóló dolgozatok jó tapasztalatokról, mások által is hasznosítható tanulságokról számolnak be.

A tanulók vizsgálata áll a középpontjában *Az iskola és tanulói* című fejezetben olvasható dolgozatoknak. Nagyon tanulságos *Takács Ildikó* Öröm és félelem az iskola (A gyermek érzelmei az iskolában) című írása, melyben elszomorító eredményeket közöl. Alaposan átgondolt, rajzban és írásban megválaszolható kérdőívvel hét iskola (köztük egy gimnázium) 214 tanulója körében folytatott vizsgálatot, melynek alapján a következő végző megállapításra jutott: „A félelem a személytelenségtől, a kirekesztettségtől, a rossz teljesítménytől megjelenik az iskolai helyzetről szóló szorongás-teszt viszonylag magas értékeiben.”

A pedagógiai kutatások eléggé elhanyagolt területe a rejtett tanterv és a tanári kommunikáció. Ezért örvendetes, hogy a kettő összefüggését kutatta *Berentés Éva*, akinek írásából az olvasható ki, mintha a rejtett tanterv csak negatív jelenség lenne, jóllehet a tanár tantárgyszeretete, becsületessége, őszintesége, szép beszéde stb. is a rejtett tanterv körébe tartozik, melyeknek hatása egyértelműen pozitív és kívánatos. Nagyon hasznos lenne ezt a kutatást folytatni, és az iskolai élet, a tanítási-tanulási folyamat más területeire is kiterjeszteni.

Számomra, magyar szakos tanár számára szívfájdító probléma az, amit *Fónai Mihály* dolgozata tárgyal. A középiskolások olvasási és zenehallgatási szokásairól van szó. Fónai megállapításai sok magyar szakos tanár szomorú tapasztalatát igazolják: „...kirajzolódní látszik a kulturális kínálat megváltozása által befolyásolt új kulturális-fogyasztói magatartás is a középiskolások körében: annak iránya egyértelműen a kommercializálódás.” Egybeesik ezzel *Hankiss Elemér* megállapítása: „...a fogyasztóipar teljes sebességre kapcsolt, és egy új világnézet, új ideológia, új értékrend és viselkedési modell sorozatgyártásába kezdett bele. A szórakoztató- és reklámpipar segítségével feltöltötte az üres univerzumot és az értelmetlen emberi életet a fogyasztói paradicsom színpompás látomásával.” (Mozgó Világ, 1994/9.) Sajnos, az iskola egyelőre sem nálunk, sem másutt a világon nem találta meg ennek az ellenszerét. (S ahelyett, hogy a nevelés hatékonyabbá tételén fáradozna, minden rendelkezésre álló eszközzel képezi a menedzsereket és a reklámszakembereket.) Ideje volna hát megújítani a tanár- és tanítóképző felsőoktatási intézmények, valamint az általános és középiskolák nevelőmunkáját, hogy értelmes életet élő értelmiségi emberek kerüljenek ki padsoraikból.

*A Tantárgypedagógiai tanulmányok* című fejezet dolgozatai hasznos, gyakorlati segítséget adnak hallgatóknak és tanárnak egyaránt.

Talán e vázlatos áttekintés is elég bizonyíték arra, hogy a Nyíregyházi Tanárképző Főiskola tanári kara felzárkózott a többi magyar főiskola mellé, s olyan tudományos eredményekre képes, amelyekkel az egész magyar pedagógiai kultúrát gazdagítják.

## Ember és környezet

*A fenti címmel készülő tankönyv – melynek egyidejűleg a tartalomjegyzékét is közöljük – környezetvédelmi problémákról szól. A könyv egyik célja az, hogy felhívja a tanulók figyelmét a súlyos környezeti gondokra. A másik fontos cél, hogy a fiatalok megismerkedjenek a környezetvédelemmel kapcsolatos, szinte nap mint nap hallott szakkifejezések jelentésével. Példaként említhetem a szmog, az üvegházhatás, az ózonlyuk vagy a radioaktivitás fogalmát. A környezeti problémák megoldásához vezető úton az első lépés az, hogy az emberek tisztában legyenek e problémák súlyosságával. Jelenlegi ismereteink alapján úgy gondoljuk, hogy a Naprendszerben egyedül a Földön létezik élet. A levegő, a víz és a talaj egyre növekvő szennyezettsége veszélybe sodorhatja a földi életet. Mindannyian tudunk valamit tenni a Föld megmentéséért és ez egyben kötelességünk is.*

A tankönyv a környezetvédelmi ismeretek átadása mellett az angol nyelvű természettudományos szakirodalomba is bevezeti olvasóját. Közismert tény, hogy a tudományos életben igen fontos az angol nyelv ismerete. Egy kutató, mérnök vagy orvos csak akkor tudja követni a nemzetközi kutatási eredményeket, ha érti az angol nyelvű szakirodalmat. Hasznos, ha a jövő természettudományos és technikai szakemberei már fiatal korban találkoznak angol nyelvű természettudományos szövegekkel. Ez a könyv érdekes ismeretek közlésén keresztül élményszerűen fejleszti a tanulók nyelvi ismereteit.

A könyv jelenlegi formájában szöveggyűjtemény, amely az ismertett anyagot körülbelül 50 leckére tagoltan dolgozza fel. Tervezem, hogy a könyvet a későbbiek során grafikonokkal és ábrákkal színesítem, valamint munkafüzetrel bővítem, amely a szövegek által tartalmazott környezetvédelmi és angol nyelvi ismeretek elmélyítését szolgálja majd. Azokkal a környezeti problémákkal foglalkoztam, amelyeket a kémia és a fizika eszköztárával meg lehet magyarázni. Az anyagot elsősorban a 14-18 éves korosztály számára állítottam össze, azonban haszonnal forgathatják a könyvet az egyetemek, főiskolák alóséves hallgatói is. Az anyaggal tehetséges 12-14 éves tanulók is meg tudnak birkózni, ha előbb már megismerkedtek az alapvető természettudományos fogalmakkal és szakkifejezésekkel. Az 1992/93-as tanévben e könyv első, kicsit könnyebb változatát egy 13-14 évesekből álló tanulócsoportnak tanítottam. A tanulók ezt a tanfolyamot megelőzően egy féléven keresztül ismerkedtek az alapvető természettudományos kifejezésekkel.

A könyv 6 témakörre tagolódik:

1. A levegő és a levegőszennyeződés
2. A víz és a vízszennyeződés
3. A hulladékok
4. Tápanyagok és vegyszerek a táplákozásunkban
5. Együttélés a radioaktív sugárzással
6. Energia

*Az első témakörben* a tanulók megismerkedhetnek a légkör szerepével és eredetével. A levegő olyan gázokat tartalmaz, amelyek alapvetően fontosak az élőlények számára. Ezenfelül az atmoszféra megvédi a Földet a meteoritok többségétől és a kívülről érkező káros sugárzás nagy százalékától, valamint megőrzi a Napból érkező energia jelentős részét. Azonban ez az életfontosságú gázkeverék veszélyessé is válhat, ha szennyezett. Az első témakör tárgyalja a légszennyeződés okait és következményeit, például az üvegházhatás erősödését és az ózonréteg elvékonyodását. A légkört alkotó gázok mindegyikének van szerepe a Napból a Földre érkező energiával kapcsolatos hőmérsékleti egyensúly kialakításában, ha nem is egyenlő mértékben. Mivel az emberi tevékenység következtében a szén-dioxid, a metán, a nitrogén-oxid, az ózon, és a CFC gázok részaránya növekszik a légkörben, az üvegházhatás erősödik és a Föld egyensúlyi hőmérséklete emelkedik. A globális felmelegedés egyik félelmetes következménye lehet az óceánok

vízszintjének emelkedése. Mivel az óceánok partján emberek milliói élnek, már 1-2 méteres tengerszint-emelkedés is hatalmas pusztítást eredményezhet az emberi településekben.

A magaslégkörben található ózon igen fontos a földi élet szempontjából, ugyanis az ózonréteg a Napból érkező nagy energiájú, és ezért veszélyes ibolyántúli sugárzás nagy részétől megvédi a földet. Néhány gáz, például a nitrogén-oxid és egyes klórtartalmú vegyületek (pl. a CFC gázok) katalizátorként meggyorsítják az ózonmolekulák bomlását és így az eredetileg is igen vékony ózonréteg további vékonyodását idézik elő. Jelenleg az ipari tevékenység következményeként a légkörben folyamatosan növekszik az ózonromboló gázok mennyisége. Először 1982-ben észlelték az ózonréteg 20 százalékos vékonyodását a Déli-sark fölött. Néhány évvel ezelőtt azonban Európa, Ázsia és Észak-Amerika fölött is mértek jelentős ózoncsökkenést. Ha az ózonréteg vékonyodik, nagyobb mennyiségű ibolyántúli sugárzás éri el a Földet, veszélyeztetve a földi életet. A növekvő intenzitású ibolyántúli sugárzás megzavarhatja a Föld éghajlatát is.

*A második témakör a vízről és a víz szennyeződéseiről szól.* A víz, különleges fizikai és kémiai tulajdonságai miatt, az élet egyik alapfeltétele a Földön. Nagy hőkapacitásának köszönhetően, a Földet borító hatalmas vízmennyiség mérsékeli a hőmérséklet-ingadozásokat és ezzel az élet számára megfelelő éghajlati viszonyok létrehozásában döntő szerepe van. A víz csaknem univerzális oldószer, ezért alapvetően fontos szerepet tölt be az élőlényekben a tápanyagszállításban és a salakanyagok eltávolításában. A víz kiváló oldatképző tulajdonságának nemkívánatos következménye, hogy a szennyező anyagok is könnyen feloldódnak benne. Tragikus lehet az élővilágra, hogy a Föld vízkészletei egyre inkább szennyezetteké válnak. A vízbe természetes úton bejutó szennyeződésekhez hozzáadódik az emberi tevékenységből származó, növekvő mennyiségű ipari, mezőgazdasági és kommunális szennyező anyag. Ennek következtében az ivóvíz nyeléséhez szükséges tisztítási eljárások egyre bonyolultabbakká és költségesebbekké válnak.

A savas szennyeződések elsődlegesen a levegőbe jutnak, a csapadékkal azonban bekerülnek a vízkészletekbe. Akkor tekintjük a csapadékot savasnak, ha a pH-ja 5 alatt van. A kőszén vagy a kőolaj elégetése során a tüzelőanyagokban lévő kén a levegő oxigénjével majd páratartalmával reagálva savat képez. Az égés során a levegő nitrogéntartalma hasonló átalakuláson megy keresztül. A savas szennyeződés légzőszervi betegségeket okoz, megöli a vízi életet, nagymértékű erdőpusztuláshoz vezet, és károsítja az épületeket és a szobrokat, ezért a savas esőt a súlyos globális környezeti problémák közé sorolhatjuk.

*A harmadik témakör témája a hulladék.* A növekvő létszámú emberiség egyre több hulladékot termel. A hulladék nagy részét szemételepeken temetik el. A hulladék kezelésének ez a módja nagy területet igényel, költséges és veszélyezteti a környezetet. A szemétegetők alkalmazásával csökkenteni lehet a telepekre szállítandó szemét mennyiségét, és a termelt energia sem elhanyagolható. Azonban az égetés során is kerülnek a levegőbe káros anyagok és a keletkező hamuban feldúsulnak a veszélyes szennyeződések. Mindkét módszer hátránya, hogy alkalmazásukkal értékes anyagokat pocsékolunk el, míg egyre nagyobb nehézségek árán találunk a Földön új ásványi kincs és energiahordozó lelőhelyeket. Megfelelő feldolgozás után sokféle hulladék, például a fémek, az üveg, a papír és a gumi, újra felhasználható. A feleslegessé váló anyagok újrahasznosításával egyszerre takaríthatunk meg értékes nyersanyagokat és energiát.

*A negyedik témakör az ételeinkben lévő tápanyagokról és vegyszerekről szól.* Az élelmiszertermelés nem tud lépést tartani a növekvő számú emberiség igényeivel. Ezért nem mindenki jut hozzá a megfelelő mennyiségű és minőségű ételhez, még a leggazdagabb országokban sem. Sok esetben azonban nem a szegénység, hanem a tudatlanság miatt táplálkoznak az emberek egészségtelenül. Csakis a kiegyensúlyozott étrend biztosítja a szervezetünk számára az összes szükséges tápanyagot. A szénhidrátokból, a zsírokból és a fehérjékből, amelyek táplálékunk nagy részét jelentik, nyerjük az energiát és a testünk építőelemeit. Ezekon kívül a szervezetünknek vitaminokra és ásványi sókra is szüksége van. Ezekből a tápanyagokból kis mennyiséget használunk fel, jelenlétük mégis életfontosságú. Ha az optimálisnál több vagy kevesebb jut belőlük a szervezetünkbe, az

egyaránt káros lehet. A vitaminok olyan szerves vegyületek, amelyek a biokémiai folyamatokat katalizálják. A szervezetünk 96 százalékát alkotó szénen, hidrogéne, oxigéne és nitrogéne kívül az ásványi sókkal még megközelítőleg 40 elem kerül a szervezetünkbe, amelyek a test szöveteibe épülve az életfolyamatok szabályozásában vesznek részt.

Sajnálatos módon az ételünk nemcsak tápanyagokat, hanem veszélyes szennyeződések is tartalmazznak. Vegyszereket alkalmazunk, hogy növeljük a termésátlagot, hogy megvédjük a haszonnövényeket és állatokat a betegségekétől és hogy konzerváljuk az ételünket. Azonban a műtrágyák, a növényvédőszer, az antibiotikumok és a konzerváló szerek maradványai szennyezhetik az enivalónkat. Az ipari szennyeződésekétől pedig, többek között, nehézfém ionok juthatnak a szervezetünkbe. Ezek az ionok azért veszélyesek, mert a sejtekben az életfontosságú nyomelemek helyére épülnek be, anélkül azonban, hogy azok szerepét át tudnák venni.

*Az ötödik témakör az ionizáló sugárzásokról szól.* A diákok ebben a fejezetben az izotópokról, az ionizáló sugárak fajtáiról és forrásairól tanulnak, valamint a sugárzásnak az emberi szervezetre gyakorolt hatásáról. A Földön minden élőlényt – az embert is beleértve – állandóan érnek sugárzások. Egy átlagos személy esetében ennek a sugárzásnak több, mint a fele természetes eredetű. Mivel az élet e sugárzás mellett fejlődött ki a Földön, az élőlények alkalmazkodtak hozzá. Kimutatták azonban, hogy az ionizáló sugárzás nagy dózisa rákot, szemhályogot, felgyorsult öregedést, termékenységcsökkenést és az utódok károsodását okozhatja. Az ionizáló sugárzás azért veszélyes az élőlények szervezetére, mert a sejteket rombolja. A káros hatás mértéke a sugárzás természetétől és energiájától függ.

A természetes eredetű, más néven háttérsugárzást az urán és a tórium család radioaktív bomlástermékei és a kálium-40 izotóp által kibocsátott alfa-, béta- és gamma-sugárzás alkotja, valamint a kozmikus sugárzás. Minden nap bekerül a szervezetünkbe egy kis mennyiségű radioaktív izotóp, mivel az étel, az ivóvíz és a levegő is tartalmaz radioaktív kálium-40, szén-14, rádium-226 és radonizotópokat. Az izotópok által kibocsátott sugárzás kis mértékben roncsolja a szöveteket, de ez részét képezi a természetes életciklusnak.

Az ember növeli a háttérsugárzás hatását azáltal, hogy radioaktív izotópokat használ különféle célokra. Az orvosi diagnosztikában és a kezelésben is alkalmaznak radioaktív izotópokat és röntgensugárzást. Ez javítja a gyógyítás minőségét, azonban manapság ez az a tényező, amely a legnagyobb mértékben növeli a lakosság sugárterhelését. A Földön csaknem minden élőlény szervezetébe beépült egy kis mennyiségű stroncium-90 és plutónium-239 izotóp, amely a kísérleti atomrobbantásokkal került a légkörbe. Az urán energiatermelésre való felhasználása normális körülmények között kismértékben növeli a munkások sugárterhelését, míg a lakosságra gyakorolt hatása elhanyagolható. Rendkívül fontos azonban az atomenergia felhasználásával kapcsolatos ipari balesetek elkerülése.

*A hatodik témakörben a tanulók a hagyományos és az alternatív energiahordozókról olvashatnak.* Megtudhatják, hogy gazdasági és környezeti szempontból milyen előnyökkel és hátrányokkal jár a különböző energiaforrások alkalmazása. Minden rendszer – fizikai, biológiai, vagy társadalmi – energiát igényel a működéséhez. Az emberek sokféle célra használnak energiát, az épületek fűtésétől az ipari folyamatokig. Az energiatermelés bonyolult gazdasági, szociális, politikai és környezeti problémákat vet fel. Az emberiség számának növekedése, valamint a technikai fejlődés egyaránt növeli az energiaéhséget. Azonban a leginkább alkalmazott energiaforrások, vagyis a fosszilis és a nukleáris üzemanyagkészletek hamarosan kimerülhetnek. Rontja a helyzetet, hogy az energia kinyerésének jelenlegi alacsony hatásfoka miatt a felhasznált energiahordozók nagy része veszendőbe megy.

A Földön minden élőlény számára – beleértve az embert is – a Nap az elsődleges energiaforrás. A Nap sugárzása biztosítja az élethez a megfelelő hőmérsékletet, a növények fotoszintéziséhez az ibolyántúli sugárzást. Szinte minden energiaforrás közvetve a Nap energiáját hordozza. Gondoljunk az élelmünkre, a tüzfára, a fosszilis energiahordozókra, a víz, a szél vagy a tenger hullámainak energiájára. Arra is van lehetőség, hogy a Nap energiáját közvetlenül használjuk fel melegítésre vagy, napelemek alkalmazásával, elekt-

romos áram termelésére. A Nap egyetlen hatalmas és emberi fogalmak szerint kimeríthetetlen energiaforrás.

A szenet, a kőolajat és a földgázt közös néven fosszilis energiahordozóknak nevezzük, mivel mindegyik a régen élt élőlények maradványaiból keletkezett. Ezekből aránylag olcsón és egyszerű folyamatokkal lehet felszabadítani az energiát. Azonban az elégetésük során nagy mennyiségű szennyező anyag kerül a levegőbe és a természetes vizekbe. A fosszilis energiahordozók után a második legnagyobb mértékben felhasznált energiaforrás jelenleg a nukleáris energia. A nukleáris erőművekből nem kerülnek olyan szennyeződések a levegőbe, amelyek felelősek lennének a savas esőkért, vagy az üvegházhatás növekedéséért. Azonban az energiatermelés folyamatának minden fázisában keletkeznek olyan anyagok, amelyek a radioaktív sugárzásuk miatt veszélyesek. E hulladékanyagok végleges elhelyezése nemcsak műszaki, hanem politikai probléma is.

A geotermikus energia a Föld belsejéből származik és innen fokozatosan áramlik a Föld felszíne felé. A hőforrások vizét közvetlenül melegítésre, vagy villamosenergia-termelésre lehet használni. A geotermikus energia aránylag tiszta energiaforrás, és nagy előnye, hogy elvileg bárhol elérhető. Hátránya azonban az alacsony hatásfok, valamint az, hogy a geotermikus erőműveket a hőforrások közelében kell telepíteni, így sok esetben messze esnek a felhasználótól.

A szél energiája állandóan megújul és elvileg bárhol hasznosítható. Hátránya azonban, hogy a szélerőművek építése igencsak költséges. Bár a szélerőművek vegyi szennyeződések nem termelnek, építésük, illetve üzemeltetésük mégis károsítja a környezetet.

A vízerőművek az energiatermelés szempontjából gazdaságosak, építési költségük azonban igen magas. Egy vízerőműnek nagy a baleseti kockázata, hiszen ha a tározójában felhalmozott hatalmas vízmennyiség áttöri a gátat, az óriási pusztítással járhat. A vízerőművek nem bocsátanak ki vegyi szennyeződések, azonban az építésük a környezet nagymértékű átalakításával jár. A Föld felszínének háromnegyedét óceán borítja. Az apály-dagály folyamattal együttjáró vízszintváltozás, a hullámozás, vagy az óceán áramlatai állandóan megújuló energiaforrások. Az embernek csupán meg kell találnia azokat a módszereket, amelyek segítségével hozzájuthat ezekhez az energiákhoz.

## Ember és környezet

### *Első témakör*

#### *A levegő és a levegőszennyeződés*

1. A földi légkör szerepe és keletkezése
  - 1.1. A légkör szerepe
  - 1.2. A földi légkör keletkezése
2. Az üvegházhatás
  - 2.1. A légkör melegítő hatása
  - 2.2. Az üvegházhatást biztosító gázok
    - 2.2.1. A szén-dioxid
    - 2.2.2. Egyéb üvegház gázok
  - 2.3. Változások a Föld éghajlatában
    - 2.3.1. A hőmérsékletváltozás természeti okai
    - 2.3.2. A globális felmelegedés ember által előidézett okai
    - 2.3.3. A légkör hőmérséklet-emelkedésének következményei
    - 2.3.4. A Föld éghajlatváltozásának következményei
    - 2.3.5. Mit tehetünk?
3. Az ózonréteg a Föld körül
  - 3.1. Az ózon előfordulása a légkörben
    - 3.1.1. Az ózon tulajdonságai és szerepe
    - 3.1.2. Az ózonmolekulák keletkezése és bomlása
  - 3.2. Az ózonlyuk
    - 3.2.1. Az ózonmolekulák bomlását felgyorsító folyamatok
    - 3.2.2. Az ózonréteg elvékonyodása
  - 3.3. Az ibolyántúli sugárzás erősödése
    - 3.3.1. A sugárzás erősödésének következményei
    - 3.3.2. Mit tehetünk?

### *Második témakör*

#### *A víz és a vízszennyeződés*

1. A víz tulajdonságai
  - 1.1. A víz körforgása
  - 1.2. A víz fizikai tulajdonságai
  - 1.3. A víz, mint oldószer
2. A vízszennyeződés
  - 2.1. A szennyeződések forrásai
  - 2.2. A szennyeződések osztályozása
  - 2.3. A víztisztítás
    - 2.3.1. A vízminőség mérése
    - 2.3.2. A tiszta víz előállítása
3. A savas eső
  - 3.1. A savas eső keletkezésének magyarázata
    - 3.1.1. Rövid történeti áttekintés
    - 3.1.2. A kémiai vegyületek csoportosítása
    - 3.1.3. A pH skála
    - 3.1.4. A savképződés folyamata
  - 3.2. A savas eső környezeti hatásai
    - 3.2.1. A következmények
    - 3.2.2. A megoldás felé vezető lépések

### *Harmadik témakör*

#### *A hulladékok*

1. Hulladékkezelési stratégiák
  - 1.1. Elhelyezés szeméttelpeken és földalatti üregekben
  - 1.2. Elhamvasztás szeméttégetőkben
2. A nyersanyagok megőrzését segítő eljárások
  - 2.1. Komposztálás
  - 2.2. Újrafeldolgozás

### *Negyedik témakör*

#### *Tápanyagok és vegyszerek a táplálkozásunkban*

1. Az alapvető tápanyagok
  - 1.1. A szénhidrátok
  - 1.2. A zsírok
  - 1.3. A fehérjék
2. A kis mennyiségben szükséges tápanyagok
  - 2.1. A vitaminok
    - 2.1.1. A vízben oldódó vitaminok
    - 2.1.2. A zsírban oldódó vitaminok
  - 2.2. Az ásványi sók
    - 2.2.1. A nagyobb mennyiségben szükséges ásványok
    - 2.2.2. Az életfontosságú nyomelemek
3. Veszélyes szennyező anyagok a táplálkozásunkban
  - 3.1. Veszélyes elemek
  - 3.2. Vegyszermaradványok
    - 3.2.1. Növényvédőszer
    - 3.2.2. Antibiotikumok
    - 3.2.3. Élelmiszeripari adalékanyagok

### *Ötödik témakör*

#### *Együttélés a radioaktív sugárzással*

1. A radioaktivitás
    - 1.1. Az izotópok
    - 1.2. Az ionizáló sugárzás fajtái
  2. A sugárzás hatása a szervezetre
    - 2.1. A sugárzások áthatolóképessége
-



- 2.2. A természetes háttérsugárzás
- 2.3. A szervezetbe bekerülő radioaktív izotópok
- 2.4. A radioaktív izotópok felhasználásának kockázata

## *Hatodik témakör*

### *Az energia*

- 1. A napenergia
- 2. A fosszilis energiahordozók
  - 2.1. A szén
    - 2.1.1. A szén eredete
    - 2.1.2. A szén felhasználásának története
    - 2.1.3. Környezeti hatások
  - 2.2. A kőolaj
    - 2.2.1. A kőolaj eredete
    - 2.2.2. A kőolaj felhasználásának története
    - 2.2.3. Környezeti hatások
  - 2.3. A földgáz
- 3. A nukleáris energia
  - 3.1. A nukleáris energia felhasználásának története
  - 3.2. Az atomreaktor és az atombomba
  - 3.3. A szaporítóreaktor
  - 3.4. Környezeti hatások
- 4. Az atommag fúzió
- 5. A geotermikus energia
- 6. A szélenergia
- 7. A vízenergia
- 8. Energia az óceánból

### *Végül, egy minta-lecke a negyedik, Tápanyagok és vegyszerek a táplálkozásunkban című témakör harmadik fejezetéből*

#### 3.2. Chemicals from Agriculture and Food Industry

##### 3.2.1. Pesticides

A pesticide is a substance capable of killing a pest. There are a few types of pesticides: insecticides target insects, fungicides control plant diseases, herbicides destroy weeds or other unwanted vegetation, and rodenticides kill rodents, such as rats and mice.

It is estimated that there are about three million species of insects – far more than the total number of animal and plant species. Most of them are either helpful or at least harmless to humans. Roughly 3000 species are counted agricultural pests or insects spreading human or animal diseases. About 200 of them are considered as serious pests.

The first usage of pesticides was recorded in 1763 when nicotine extract was used to kill insects which destroyed the leaves of agricultural plants. The first synthetic chemical pesticide was marketed in 1892; the biggest increase in development and use of pesticides has occurred since the 1950s. The number of synthetic pesticides has quadrupled.

The chemical control of pests has many advantages: it has resulted in vast increases in agricultural productivity, and has controlled of insects, such as malarial mosquitoes. Despite of these advantages, chemical control has resulted unforeseen problems. Most of the pesticides destroy the beneficial insects and other animals, including human beings, along with the pests. Besides, certain insects have developed resistance to certain chemicals. Therefore, it has been necessary to use increasing doses and to develop changed formulations of these compounds. This enlarges both economic and environmental effects. As poisonous residues remain in soil and water supplies, and can incorporate into the food chain, pesticides present hazards to the whole living environment, including man.

One of the most effective groups of synthetic organic pesticides are the chlorinated hydrocarbons, such as DDT, the most controversial insecticide. DDT was developed in Germany in 1874; and was first widely used to fight against typhus-spreading lice during the Second World War. Before the advent of chlorinated hydrocarbons, inorganic pesticides such as arsenic, thallium, mercury and sulfur compounds, were used. DDT have been proved to be both more powerful and less toxic to other living creatures than inorganic pesticides. DDT is toxic to a broad spectrum of insect species. Furthermore, it retains its toxicity to insects over a period of months and sometimes years, so it can kill insects over a relatively long period of time without repeated use. As a result of the widespread use of strong organic pesticides, farmers throughout the world have been able to increase food production. Besides, some of the most dreadful, often lethal insect spreaded infectious diseases, such

as malaria, typhus, and encephalitis, have been almost completely reduced over large sections of the earth saving millions of lives.

However, there are some severe troubles with DDT. It is able to evaporate directly from plant and soil into the atmosphere or to cling to water droplets and thus can be carried widely into the environment. It is non-biodegradable, i.e., it is not easily destroyed by the bacteria in soil and water. Therefore, its residues remain in the environment. Even if the concentration of DDT is very low in the surrounding environment, organisms with high oil or fat content readily absorb DDT as it is fat-soluble. In the cases of laboratory animals, the chlorinated hydrocarbons were proved to be cancer-causing agents in a relatively high concentration. Some correlation between thinning of the shells of certain birds' eggs and DDT residue concentration have been demonstrated. Because of the undesirable side-effects, now there is severe control on the use of DDT.

There are some biological alternatives, such as sterilization or genetic change, to DDT and other chemical pesticides, but they are usually costly and are effective on small isolated areas. The number of destructive insects is reduced by the natural forces of insect diseases, parasites, and predators. Since many plants are insect resistant, it is logical to try to find the natural compounds which the plants use to defend themselves against insect attacks.

### 3.2.2. Antibiotics

The widespread use of antibiotics in feeding livestock may cause huge danger for animals and human beings. Enormous amounts of antibiotics are used in animal feeds to keep animals healthy and to make them grow faster. For example, in the USA, farm animals receive 30 times more antibiotics than people do. The constant level of antibiotics in the animals' bloodstreams provides the ideal situation for the development of very virulent strains of bacteria. They are able to survive and multiply in the drug-containing environment, whereas other bacteria perish. The virulent mutants pass on their resistance to their offsprings – one bacterium can leave 16,777,220 offspring within 24 hours. Some of the resistant bacteria can infect people as well as animals.

Furthermore, small but measurable quantities of antibiotics remain in the animal's flesh and in the milk. With every glassful of milk and every bite of meat, people swallow a minute amount of several antibiotics. In addition, people often take an antibiotic, even if it would not be necessary. These effects cause a permanent level of drug in people's bloodstream to develop further resistance strains of bacteria.

As a result, the number of antibiotic-resistant bacteria is increasing. There are bacteria which are resistant to every drug. A lot of illnesses, such as salmonella infection, ear infection, or blood poisoning in surgical wounds, having been easily curable with antibiotics since the 1950s, now can turn out fatal. Pharmaceutical companies are feverishly searching for new types of bacteria-killing compounds, while the WHO (World Health Organization) have called for a ban on the use of antibiotics in animal feeds.

### 3.2.3. Additives

Intentional food additives were first used to extend the usable life of food; they include the use of smoke to treat meat and salt brine to preserve fish. From this modest beginning the number and uses of both natural and synthetic additives have increased dramatically. The goals of using these additives, beside extending usable life, are improving color, taste, or texture of food. Using preservatives makes storage and transportation of food possible. For instance, antioxidants protect the fats from oxidation which would turn them rancid. Colors are added to foods to make them more attractive and appetizing. Sometimes weak acids and alkalis are added to foods in order to provide a tartness in the taste or to reduce the natural acidity of the food. They provide the proper pH. Flavors are the largest category of food additives. More than 1000 flavors are known, at least 750 are synthetic.

While the additives play important roles during food processing, the residues remaining in meal can be hazardous for the health of humans. For example, some of the artificial colors and flavors have been proved to be carcinogenic. So, the goal is both to find non-toxic additives and develop food processing methods.

#### Words to remember

Fungicide: A substance capable of destroying harmful fungi.

Rodenticides: A substance capable of killing rodents.

Antibiotics: Chemical substances produced by micro-organisms which are capable of destroying bacteria or preventing their growth. Numerous antibiotics have been discovered, the first of which was penicillin.

---

*Magdolna Adorjan: Man and Environment. A könyv a „Pro Renovanda Cultura Hungariae” alapítvány támogatásával készült; kiadja a Magyar MacMillan Kiadó.*

---

# A tanulók földrajzi gondolkodásának megfigyelése

*Felmérést készítettem 1994 júniusában iskolámban, a nyíregyházi Apáczai Csere János Gyakorlóiskolában. Arra voltam kíváncsi, milyen a tanulóim gondolkodása, s milyen változást mutat 5. osztálytól 8. osztályos korig. Ennek érdekében ugyanazt a három kérdést tettem fel mind a négy évfolyam tanulóinak:*

1. Milyen hazánk éghajlata, mi kialakulásának oka?
2. Hogyan alakult ki Földünk felszíne?
3. Milyen évszak van Dél-Amerikában, pl. Argentínában, ha nálunk nyár van?

A válaszokat írásban, feladatlapon kértem a tanév utolsó hetének egy-egy földrajzóráján. Évfolyamonként 25-25 fő, összesen tehát 100 tanuló vett részt a vizsgálatban. A gyerekek örömmel fogtak a válaszadáshoz. Befolyásolta őket az a tudat, hogy ugyanazt a kérdést kellett megválaszolniuk a tízéveseknek is, mint a tizenéveseknek, valamint az, hogy név nélkül és tét nélkül írhatták le gondolataikat. A megoldáshoz semmiféle segítséget nem adtam, sőt őket is megkértem, hogy egymással se érintkezzenek közben, hiszen 100 gyerek önálló gondolataira vagyok kíváncsi.

Elemző munkámhoz harmadéves matematika-földrajz szakos hallgatóimtól kértem és kaptam segítséget, akik kigyűjtötték a témához kapcsolódó elméleti ismereteket (a gondolkodás fogalma, a gondolkodás fajtái, gondolkodási műveletek, a gondolkodás tanítása, a földrajzi gondolkodás fejlesztésének lehetőségei).

A továbbiakban az elmélet tükrében a három kérdésre adott válaszok alapján feltárom tanulóim gondolkodásának sajátosságait, bemutatom a változásokat 5-8. osztályig, végül összegzem az eredményesebb pedagógiai tevékenység kimunkálásához szükséges tennivalókat.

A *gondolkodás* az ember megismerő tevékenységének legmagasabb foka. Tanulóink földrajzórán gyakran kerülnek olyan feladatok elé, melyeket csak meglévő észleléseikre, ismereteikre, tapasztalataikra támaszkodva, ezek feldolgozásával, különféle gondolkodási műveletek alkalmazásával képesek megoldani.

## Milyen hazánk éghajlata?

A megkérdezett 100 tanuló közül 98 tudja, hogy kontinentális. Egy 7. osztályos válasza hibás (mediterrán), egy 8. osztályos válasza hiányos (mérsékelt éghajlat). Nagyobb eltérés az éghajlat indoklásában mutatkozott.

Az *ötödikesek* 24%-a logikusan indokolt. (Hazánk Közép-Európában fekszik, viszonylag távol az Atlanti-óceántól. A kontinens – Eurázsia – hatása érvényesül jobban éghajlatunkban. A nyár meleg, a tél hideg, a csapadék kevés, nyár elején van csapadékmaximum, nyár derekán gyakoriak az aszályok.) 36% indoklása jó, de csupán ténymegállapító. (Kontinentális, mert Közép-Európában fekszik.) 40% nem indokolja, de jellemzi az éghajlatot. (Kontinentális: meleg nyár, hideg tél, kevés csapadék jellemzi.)

A *hatodikosok* válasza lényegesen jobb. 68% indokol logikusan, ebből 1 tanuló már elhelyezi hazánkat a mérsékelt övben is. 32% indoklása jó, de csupán ténymegállapítás.

A *megértő gondolkodás* a dolgok lényegének és összefüggéseinek feltárását jelenti. Legfontosabb pillére a tanulás, s az azzal megszerezhető tudás. A hatodik osztályosok gondolkodását segíti, hogy ebben az évben az egész Föld éghajlatát, s az azon belüli éghajlatokat tanítjuk. Minden esetben kiemeljük az éghajlatot alakító három tényező megfigyelését az éghajlat meghatározásakor.

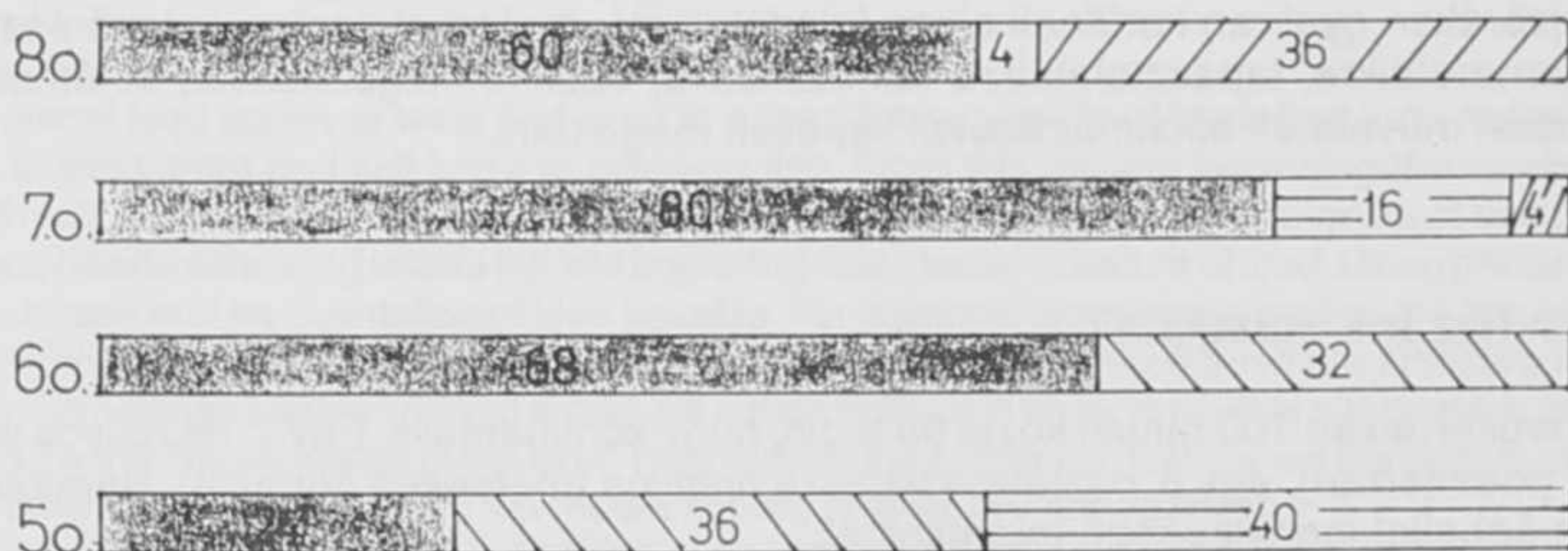
A *hetedikesek* 80%-a indokol helyesen. Közülük 20% helyezi a mérsékelt övbe is hazánkat. A fejlődést azzal érzük el, hogy az európai országok éghajlatát elemzésük során

állandóan összehasonlítjuk hazánk éghajlatával, a különbségeket pedig indokoljuk. A földrajzi összefüggések így megfelelő szinten épülnek be a tanulók tudatába. A diákok 16%-a nem indokolja, csak jellemzi az éghajlatot. Az eredményesebb munkához tehát hetedikben is szükséges az éghajlatot alakító három tényező hangsúlyozása.

A nyolcadikosoknak csupán 60%-a ad helyes választ, közülük 16% indoklása utal a medencefekvésre és a mezőgazdasággal való kapcsolatra is. 36% indoklása hibás, vagy részben jó. (Kontinentális, mert négy évszak változik; nedves kontinentális, mert az óceán felől vízgőzzel teli légtömegek érkeznek és itt kicsapódnak; éghajlatunk az északi fekvés és a Föld tengely körüli forgása miatt alakul így; azért meleg a nyár, mert Földünknek olyan a helyzete, hogy a napsugarak jobban sütik az északi félgömböt nyáron, mint télen stb.) Feltételezhető, hogy tanulóink nem képesek korlátlan ismeretek befogadására. Hazánk éghajlatát olyan részletességgel tanítjuk a 8. osztályban, hogy nem marad idő az alapösszefüggés gyakoroltatására. Súlyos pedagógiai hiba volt az egyik félévben csökkenteni a földrajzórák számát. A maximalista tantervi követelmények mellett a csillagászati földrajzi ismeretek tanítására már igen kevés tanítási óra jutott. Az így szerzett ismeret nem bővítette, ellenkezőleg, összezavarta a korábbi ismereteket.

**Összegzés:** A megértő gondolkodáshoz a folyamatos tanításon, tanuláson kívül állandó gyakorlásra, kondicionálásra van szükség. Az elemzési technikát – jelen esetben az éghajlatot alakító három tényező figyelembevételét – minden alkalommal fel kell eleveníteni. Ne akarjunk túl sokat tanítani, mert az agy az újabb ismeretek befogadásához törli a korábbiak egy részét. A csillagászati földrajzi ismeretek tanítására több órát kell fordítani.

A földrajzi ismeretek tapasztalati és elméleti úton raktározódnak el és eleveníthetők fel. Tanulásunk, emlékezetünk, egész gondolkodásunk alapja a megfigyelőképesség fejlesztése. A figyelem legnagyobb hajtóereje az *érdeklődés*. Ennek iránya és erőssége az életkörülményektől, a jellembeli adottságoktól, a hajlamtól, az érzelmi élettől stb. függ. A gondolkodást komolyan akadályozhatja a szorongás. Derűs légkörben, jó tanár-diák kapcsolatban könnyebb a tanulás, hamarab megszerethetjük tantárgyunkat.



#### Jelmagyarázat

- nem indokolja, csak jellemzi az éghajlatot
- indoklás részben, jó kevert fogalmak
- helyes, de csak ténymegállapító
- helyes indoklás
- hiányos ismeret
- rossz válasz / mediterrán /

1. ábra

Milyen hazánk éghajlata, mi a kialakulás oka?  
A megértő gondolkodás megfigyelése (%)

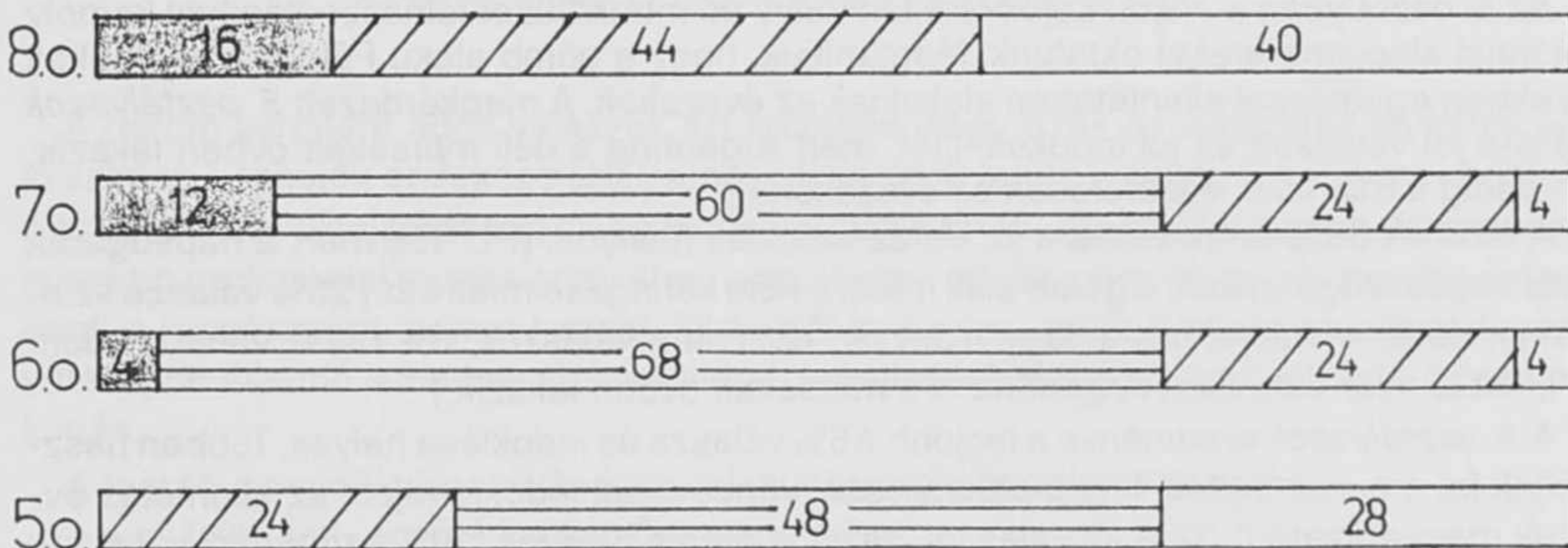
A külvilágról alkotott benyomások az *emlékezet* segítségével eleveníthetők fel. Ezek a felidézett képzetek más képzetekkel összefüggésben jelentkeznek tudatunkban. Gondolkodásunk egyik alapvető folyamata a *képzettársítás* vagy *asszociáció*. Az érzéketes tapasztalatokból általánosítás útján, a közös sajátosságok kiemelésével, fogalmakat alkotunk. Ezek a fogalmak tiszták, világosak legyenek, hisz erre épül a következő évek ismeretanyaga.

## Hogyan alakul ki földünk felszíne?

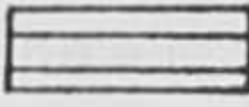


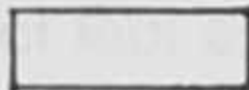
Az 5. osztályosok 24%-a helyes választ adott. (A Föld szilárd kérgének kialakulása után a külső és belső természeti erők hatására alakul a felszín. A földkéreg állandó mozgását a belső erők okozzák, a felszínt a külső erők – szél, csapadék, jég, hőmérséklet-változás – koptatják, építik. A Föld felszíne állandóan változik.)

A tanulók 48%-a jól válaszolt, de hiányosan, a kialakulásnak csak 1-1 elemét emelte ki. (Pl.: emelkedés és süllyedés okozza a változást; vetődéssel hegységek keletkeztek; a lefolyó víz lekoptatja a hegységeket stb.) A negyedik osztályosok 28%-a megfelelő szinten válaszolt. (Az izzó földgolyó lassan lehűlt és megszilárdult. Így jöttek létre a kontinensek.)

A 6. osztályban végig tanítjuk a kontinenseket, a felszín változásait az ősföldről a táblás vidéken át a röghegységek, majd a lánchegységek, végül az alföldek kialakulásáig. Megtanítjuk a jégkorszaki jég és a kőzetlemezek ütközése során létrejövő változásokat is. A helyes logikai sorrendet a tanulók csupán 4%-a raktározta el. 68% válasza részben jó, esetenként keveri a felszíni képződmények sorrendjét. 24% válaszol 5. osztályos, 4% pedig 4. osztályos szinten.



### Jelmagyarázat

-  jó időrend
-  5.o. szintű helyes válasz
-  hiányos, kevert fogalmak
-  4.o. szintű válasz

2. ábra  
Hogyan alakult ki Földünk felszíne?  
Az asszociatív gondolkodás megfigyelése (%)

A 7. osztályban földtörténeti korokhoz kötjük az egyes felszíni képződményeket Európa példáján keresztül. A megértés és az asszociáció képessége nagyon hasonlít a 6. osztály eredményeihez. A tanulók 12%-ának válasza helyes, 60% részben jól válaszol, esetenként keveri az időrendet, 24% válasza 5. osztályos, 4% pedig 4. osztályos szintű.

A 8. osztályosok hazánk felszínének kialakulásán keresztül újra felelevenítik a földtörténeti korokat és a felszínformákat. Az eredmények meglepően gyengék. 16% válaszol helyesen, 44% 5. osztályos szinten, 40% pedig 4. osztályos szinten, asszociálva a biológiában tanultakkal. (A légkör és az élővilág kialakulását írták le.)

Az eredmények azt mutatják, hogy jól alapozunk a 4. és 5. osztályban. Hatodiktól nyolcadikig próbálkozunk a földtörténeti korok és azok képződményeinek bevésésével, de ez a munka nem igazán eredményes. (A 6. osztály 4%-a, a 7. osztály 12%-a, a 8. osztály 16%-a képes elsajátítani a tananyagot helyesen.) A nyolcadikosok 84%-a egyáltalán nem asszociál időrendre, földtörténeti korszakra.

Összegzés: Csak olyan, az életkornak megfelelő ismereteket tanítsunk, amelyek befogadására tanulóink képesek. Felesleges például a földtörténeti korokkal terhelni az általános iskolásokat, ezek bevésésére csak kevesen képesek. A legtehetségesebbekkel foglalkozunk külön, egyéni módon, a nekik megfelelő szinten és mértékben, alkalmazzuk minél gyakrabban a differenciált tanulói munkát.

Problémának nevezünk minden olyan kérdést, feladatot, amelyre nem tudunk azonnal válasszal, illetve megoldással szolgálni, ahol a célhoz vezető út nem, vagy csak részben ismert, de a választ, megoldást igyekszünk önállóan megtalálni. A problémamegoldó gondolkodást segíti az analízis-szintézis, az összehasonlítás, de a próba-szerencse elve is. A tudatos gondolkodással együtt fejlődik, mélyül tanulóink logikai képessége is.

Milyen évszak van Dél-Amerikában, pl. Argentínában, ha nálunk nyár van?  
(Indoklással válaszolj!)

Az 5. osztályban a *Hajdú Lajos*-féle tankönyv és munkafüzet felhasználásával komoly földrajzi alapismereteket oktattunk. Megtanítjuk, hogy a gömb alakú Földön a mérsékelt övekben egymással ellentétesen alakulnak az évszakok. A megkérdezett 5. osztályosok 24%-a jól válaszolt és jól indokolt. (Tél, mert Argentína a déli mérsékelt övben fekszik, ott pedig a miénkkel ellentétesek az évszakok.)

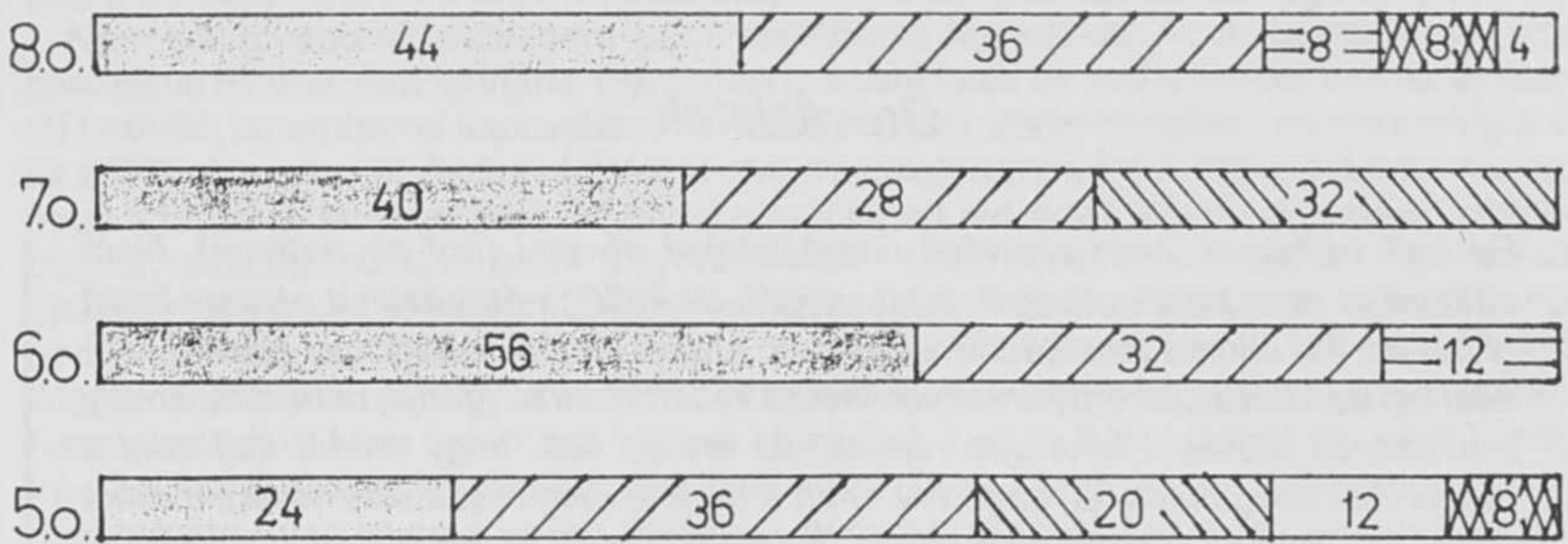
A tanulók 36%-ának válasza jó, de az indoklás hiányos. (Pl.: Tél, mert a napsugarak más hajlásszögben érik; a gömb alak miatt; a Föld keringése miatt stb.) 20% válasza szintén jó, de az indoklás hibás vagy hiányzik. 12% nem válaszolt, 8% rossz választ adott. (Pl.: ott is nyár van, mert Argentína is a mérsékelt övben fekszik.)

A 6. osztályosok eredménye a legjobb. 56% válasza és indoklása helyes. Többen használják fel a 6. osztályban tanult passzát szél vándorlását indokló rajzot az ellentétes évszak magyarázatául. 32% jól válaszol, de az indoklás hiányos, 12% szintén jól válaszol, de nem indokolja választát.




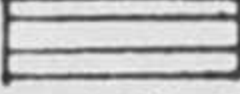

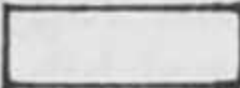
A hetedik osztályosok 40%-a ad jó választ és jó indoklást, 28% jó választ hiányos indoklással, 32% jó választ, de nem ad indoklást vagy hibásan indokol. A gyengébb eredmény oka, hogy ebben az évben ezzel a kérdéssel nem foglalkozunk, nincs felelevenítés.

A 8. osztályosok 44%-a helyesen válaszol, többen a csillagászati földrajzi ismereteiket is jól alkalmazzák. 36% válasza jó, de az indoklás hiányos, 8% válasza szintén jó, de nem indokol, 4% egyáltalán nem válaszol, 8% rossz választ ad. A gyengébb eredmények oka vélhetően az, hogy a csillagászati földrajzi ismeretek bevésésére kevés időt fordítottunk.

Összegzés: A tanulók igénylik a problémamegoldó feladatokat, szívesen készítenek rajzos megoldásokat. Törekedjünk állandóan a mélyebb földrajzi összefüggések, törvényszerűségek feltárására. A csillagászati földrajzi ismeretek tanítására több időt kell fordítanunk, hiszen a tanulói érdeklődésen túl, bőséges lehetőséget kínál a problémafeltárásra, a földrajzi gondolkodásmód fejlesztésére.



### Jelmagyarázat

-  jó válasz, helyes indoklás
-  jó válasz, hiányos indoklás
-  jó válasz, de hibásan vagy nem indokol
-  jó, de nem indokol
-  rossz válasz
-  nem válaszol

### 3. ábra

*Milyen évszak van Argentínában, ha nálunk nyár?  
A problémamegoldó gondolkodás megfigyelése (%)*

A három kérdésre adott válaszok azt mutatják, hogy azok az ismeretek hívhatók elő jó szinten a tanulók emlékezetéből, amelyek az adott tanítási évben ismétlésre kerültek, s az új ismeret elsajátítása azok gyakorlati alkalmazását tette szükségessé. Az eredményesebb pedagógiai munka érdekében olyan tantervet képelek el, amely minden évben érinti a földrészeket, benne hazánk földrajzát is. Az ismeretek évről évre változnak, bővülnek, de állandó ismétléssel, a korábban tanultak felidézésével serkenthető a gondolkodás.

A tanulói gondolkodást kívánó iskolai munka legfontosabb feltételei:

- a jól felépített, egymásra épülő tantervi anyag;
- az érdekes, módszerekben is változatos, szorongásmentes tanítási óra;
- állandó kondicionálás ismétléssel, gyakorlati alkalmazással;
- differenciált tanulói munka a tanítási-tanulási folyamatban a képességfejlesztés fokozása érdekében.

VIKÁR CSABÁNÉ

# Embertan

## Óravázlatok

*Be kell vallanom, nem szeretek óravázlatokat olvasni (írni se nagyon). Nem vitatom el azok hasznosságát, fontosságát, de kolléga óravázlatát olvasni kicsit olyan érzés, mintha leskelődne az ember. Annak idején pedagógiai-közművelődési lap szerkesztőjeként keményen vissza kellett verni az igényt, ostromot, amely óravázlatok közlését követelte rajtunk. Az érv az volt, hogy mintát kell adni a rászoruló kollégáknak. Gyenge érv, mert a tanítás mégiscsak értelmiségi munka (azzá kell válnia), a tanár nem lehet – Németh László kifejezésével – „tantervle-bonyolító automata”.*

Ennyi fanyalgás után rögtön ellentmondásba keveredek magammal, ha megdicsérem a fenti címmel megjelent könyvecskét. Dícsérem, mert tetszik maga a tantárgy: az Embertan. Talán éppen rossz emlékeim miatt. Annak idején, osztályfőnökként, sehogy se értettem a „szocialista ember” kifejezést, s még kevésbé mint „nevelési célt”. Az volt a gondom ama még szekularizált világban, hogy a „szocialista embert” olyan kiváló tulajdonságokkal ruházta (volna) fel az ideológia és a tanügyi irányítás, hogy azok alapján Rómában a bíborosok méltán szentté avathatták volna őt. Pedig tudjuk, hogy az egyház igen szigorú és hosszadalmas procedúrával emel valakit oltárra. Hiába, nem vagyunk szentek, nagyon kevés a szent közöttünk. Gyarlók vagyunk, tele rossz szokással, hibával, szenvedéllyel, s még jó, ha egyáltalán felismerjük és bevalljuk ezeket. De hiszen erről szól a pedagógia története, mióta rendszeres, iskolai oktatásról-nevelésről beszélhetünk. Vita folyt, folyik magáról a célról (milyen embert engedjen ki az iskola, hogyan, milyen módszerrel érje el a célt).

S ekkor jön *Kamarás István*, aki talpára állítja az eddig billegő gúlát, s kitalál (vagy csupán nevének nevez?) egy „tudományt”, egy új tantárgyat. Pofonegyszerű: meg kell tanítani a gyerekeket arra, hogy milyen is ez a csupasz majom, akit embernek nevezünk. Joggal kérdezhetik, hogy miért nem gyakorló pedagógus vagy éppen tudós találta ki. A magyarázat a bevezetőmben már aposztrofált korszakban a „létező szocializmusban” keresendő. Azokban az időkben, amikor annyira nyilvánvalóvá vált a „szocialista pedagógia” csődje, magyarán a gyerekek, s egyáltalán a társadalom neveltlensége, rosszul neveltsége, szellemi alultápláltsága, hogy néhány lelkes író, könyvtáros, művész – egyszerűen értelmiségi – úgy érezte, hogy ez ellen már tenni kell valamit. Így jöttek létre az olvasótáborok, amelyekre (naívan?) az Úttörőszövetség és a KISZ is áldását adta. Ám ezek csak afféle legalizált partizánakciók szerepét tölthették be, mert nyilvánvalóan csak tűzoltásról lehetett szó. Az egy-két hetes táborok, még ha *minden* magyar gyereket be tudtak volna szervezni, akkor se pótolhatták volna tíz hónap, tehát a tanév hiányosságait. Nem is ez volt a céljuk. Az eredményük pedig – micsoda paradoxon –, lám, ez a könyv, illetve az új „tudomány”, valamint a módszer, amely az olvasótáborokban csiszolódott ki. Mi ennek a lényege? Egyetlen szóval válaszolhatok: a demokrácia. Az, hogy a táborozó gyerekek agyát nem megtöltendő zsáknak tekintette, hanem olyan alannak, partnereknek vette őket, akiket peripatetikus módszerrel, azaz játékkal, vitával, aktív részvétellel vezetnek el a felismerhető igazságig, erkölcsi tanulságig stb. Minthogy magam is ügyködtem olvasótáborban, van összehasonlítási alapom az iskolával. Módszereiket és eredményeiket illetően is. Hiszen az iskola éppen azért nyűg, rabság, szenvedés, mert csak keveseknek, s azoknak is csak nagyon kevés sikerélményt ad. Az iskola nehezen viseli el a konfliktust, a „problémás” gyereket, a személyiséget, mert állandóan „beszabályoz” (gyereket, pedagógust egyaránt) és szívesebben honorálja a „rendességet” mint a teljesítményt magát. Holott a cél éppen az lenne – felejtsük el most már a „szocialista embert”! –, hogy magát a személyiséget fejlessze, mindenkiből – saját szintjén – a legjobb telje-



sítményt hozza ki, azaz innovatív, kreatív embereket adjon a társadalomnak. (S ne csupán a termelésnek, mint tette azt bevallva, bevallatlanul a „szocialista” pedagógia).

Nem kell tovább részleteznem az olvasótáborok hozadékát. Az embertan egyszerre specifikus és interdiszciplináris. Egyszóval mindent tudni és tanítani akar, ami az emberről tudható, az emberrel kapcsolatos. A massa szinte áttekinthetetlen, mert a biológiától az erkölcsstanig terjed. Az óravázlatokat olvasva mégis azt a minősítést kockáztatom meg, hogy a tantárgy lényege ama bizonyos olvasótábori *módszer*, azaz a rávezetés, rádöbentés, rácsodálkoztatás, ami – a gyerekeknek – előbb *öröm*, s csak azután *munka*. Hát igen dicere, mirare, delectare... De mert az olvasótábor immár az iskolában működik, ahol becsengetnek, osztályoznak stb., stb., a dolognak más keretet, fazont kell adni. Be kell iktatni, illeszteni a tantárgyak közé, az órarendbe, valahogy megőrizve azért az eredeti hamvasságát is. Nem tudom, ez hogyan sikerülhet, s ezzel nem kísérletező kedvű, még friss szellemű pedagógusok érdemeit kívánom elvitatni, kétségbe vonni. A homo sapiens mint tantárgy, van olyan érdekes, izgalmas, hogy ha rosszul lehet is csinálni, de teljesen elrontani nem. Mégsem hallgathatok a kételyeimről. Manapság túl nagy a zaj az iskola körül, éppen ezért oly védtelenné vált maga a gyerek, illetve maga az ember, hogy csak békésebb éveket és több nyugalmat kívánhatok neki. Azt, hogy amikor bezáródik az osztályterem ajtaja, kicsengetésig értelemmel, érdemi munkával, s – ez nem utolsó szempont – örömmel telítődjön az idő. Hogy az ember fogalma méltósággal, önismerettel, bizakodó derűvel társuljon a kis kobakokban.

---

Embertain óravázlatok. (Szerk.: Lénártné Horváth Ilona) Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Pedagógiai és Közművelődési Intézet, Miskolc, 1993.

---

HORPÁCSI SÁNDOR  
(ex néptanító)

## Érdekes fizika

### *A Fizika 6/l. tankönyv*

*A múlt tanév kezdetén jelent meg a Fizika 6/l. című tankönyv, egy hatkötetesre tervezett tankönyvsorozat első köteteként (1). Az 1993/94. tanévtől kezdődően ebből a tankönyvből tanítom a fizikát az általános iskola 6. és 7. és a nyolcosztályos gimnázium 2. és 3. osztályában.*

A 6. osztályban, illetve a gimnázium 2. osztályában dolgoztuk fel a tankönyv Mechanika című témakörét heti 2 órában, a Hőtant pedig a 7. osztályban, illetve a gimnázium 3. osztályában tanítom, ugyancsak heti 2 órában. A gimnáziumi tanulókkal a tankönyv mellett még kiegészítésként a korábban megjelent fakultatív tankönyveket is használjuk (2). A tankönyv egyes fejezeteinek feldolgozását követően egészítjük ki a tanultakat a fakultatív tankönyv megfelelő, kapcsolódó anyagával.

### Motiváció és megértés

Mint ismeretes, a motiváció elengedhetetlen feltétel az eredményes tanuláshoz. „Motiváció nélküli tanulás nincs.” Ezért kapcsolatot kell találnunk a tanuló iskolai munkája és a benne már működő törekvések között (3); erősíteniünk kell azokat a motivációs tényezőket, amelyek pozitívan hatnak a tanulók érdeklődésének a kialakulására. A Fizika 6/l. című tankönyv egyik nagy előnye, hogy hatékonyan segíti a tanulóknál a moti-

váció kialakulását. Az új anyag jól követhető, világos feldolgozása jó alapot biztosít a megértéshez; az érdekes kísérletek, feladatok és olvasmányok pedig színessé teszik a tananyagot.

Egyes kutatási eredmények szerint „a jó tanulók elsősorban a könyvcentrikus területen tűnnek ki, szükségleteik ehhez kötődnek. A gyenge tanulók és számos közepes tanuló a gyakorlati helyzetek iránt tanúsít érdeklődést... A gyenge tanulók is mozgósíthatók, ha pozitív motivációs állapotokat kiváltó helyzeteket alakítunk ki” (4). Jól hasznosítható ez a felismerés a Fizika 6/1. tankönyv használata során is.

A tankönyv a fejezetek többségében a tanulók köznapi tapasztalataiból kiindulva tárgyalja az egyes fizikai jelenségeket, összefüggéseket, törvényeket. A körmozgást például a játékmozdony és a bicikli kerekének a mozgásával, Arkhimédész törvényének a tanítását a víz alá nyomott labda példájával indítja a tankönyv. Örömet jelent a tanulók számára, ha ezek mellé saját maguk is tudnak példákat felsorakoztatni. Ilyen példákat a gyengébb tanulók is tudnak mondani.

A tankönyv a tapasztalatok és a kísérletek elemzéséből kiindulva, a lehető legrövidebb úton vezeti el a tanulókat az általánosított fogalmakhoz, összefüggésekhez. Ez a megoldás jól áttekinthetővé teszi a gondolatmenetet, és könnyebbé válik a tanulók számára az otthoni felkészülés, mint részletesebb leírás esetén.

Nagyon jó átmenetet jelent a tankönyvben a konkrét tapasztalatok és az általánosított fogalmak között a *táblázatok* és *grafikonok* alkalmazása. A feltüntetett adatok segítik azoknak a tanulóknak a számára is a megértést, akik még nem képesek elvont szinten összefüggéseket felismerni, de jól átlátják a konkrét adatok közötti kapcsolatokat.

A szerzők a hétköznapi szóhasználatból kiindulva, fokozatosan vezetik el a tanulókat az új fogalmak megértéséhez és az ezzel kapcsolatos *új kifejezések* megismeréséhez. A megismert új szavak, kifejezések a továbbiakban is ismételten visszatérnek, így fokozatosan megerősítést nyernek.

Tapasztalataim szerint a gyengébb felkészültségű tanulók számára is jól követhető, érthető a fejezetek fő („nagybetűs”) részében levő tananyag. A jobb képességű, jól felkészült tanulók számára pedig sokszínű „kiegészítő” anyagot tartalmaz a könyv. Így minden tanulónak lehetősége van arra, hogy korábbi felkészültségére építve, képességeinek megfelelő szintet érjen el, és ezáltal sikerélményhez jusson.

## A kísérletezés mint motivációs bázis

„A kísérletezés nemcsak egyik módszere a természettudományos ismeretszerzésnek, hanem hatékony *motivációs bázis* is... Azonos metodikai értékű kísérletek közül célszerű előnyben részesíteni azokat, amelyek meglepő tapasztalatokat adnak” (5).

A tankönyv már a bevezető fejezetben (Megfigyelés, kísérlet, mérés) olyan kísérlettel indítja a fizika tanítását, amely feltétlenül felkelti a tanulók érdeklődését (szikrainduktor). A későbbiek során is számos, motivációt kiváltó kísérlettel vezeti be az új anyag feldolgozását; de különösen érdekesek azok a tanulói kísérletek, amelyeket a tankönyv az elsajátított ismeretek megerősítéseként közölt az egyes fejezetek végén. Meglepő élményt jelentett tanítványaim számára például a rezgőmozgással kapcsolatos „kanalas” kísérlet. (A tanuló egy hosszú fonál közepére köt egy evőkanalat, a fonal két végét a mutatóujjaira csavarja, s ujjait a füleihez szorítja. Ha a kanalat gyengén az asztal széléhez üti, akkor a harangszóhoz hasonló hangot hall.) Ugyancsak érdekes volt a tanulók számára a súlytalansággal, a testek tehetetlenségével és az energia-átalakulással kapcsolatos kísérletek elvégzése is.

Növeli a kísérletezésben rejlő motivációs lehetőségek kihasználását, hogy a közel-múltban megjelent a tankönyv mellé a *tanári kézikönyv is* (6). Ebben számos, további javaslatot találunk a tanulói kísérletek szervezéséhez, elvégzéséhez. E kísérletek mindegyike elvégezhető az iskolák többségében meglévő tanulókísérleti készletekkel.

## Érdekes feladatok

A tankönyv nagyszámú feladatok közül minden fejezet után. A feladatok nehézségi szintje széles skálát ölel fel. Így a legegyszerűbb feladatok megoldásával biztosítani

tudjuk a megerősítést valamennyi tanuló számára, a nehezebb feladatok pedig lehetőséget adnak arra, hogy felkészültségüknek megfelelő követelmények elé állítsuk a jobb felkészültségű tanulókat is.

Nagyon sok olyan feladat van a tankönyvben, amely meglepő adatokat tartalmaz. Ezek megismerése – anélkül, hogy meg kellene azokat jegyezni – motiváló hatású a tanulók számára. Sok esetben éppen a számítás elvégzése révén jutnak el a tanulók az érdekes adatokhoz. Megismerhetik többek között, hogy mekkora a sebessége a magnó szalagjának (0,048 m/s), a budai Várba felvezető siklónak (3,3 m/s), a bányában működő gyorsliftnek (18,2 m/s), a gepárdnak (28 m/s), a szárnyashajónak (60 km/h), a síelőnek (90 km/h), a japán Tokaidó vasút motorvonatának (210 km/h), a sugárhajtású repülőgépnek (2500 km/h).

Érdekes epizód zajlott le az egyik osztályban a síelőről szóló feladattal kapcsolatban. Az egyik tanuló sajtóhibának tartotta a tankönyvben közölt adatot (90 km/h). A vita akkor került nyugvópontra, amikor a következő órán az egyik tanuló hozta a tankönyvi adatot megerősítő hírt az édesapjától, aki maga is aktív síelő.

Tapasztalataim szerint a tanulók kellő jártasságot értek el a feladatok megoldásában. A tankönyv részletes útmutatást ad a feladatok megoldásához, és mintapéldákat közöl mindegyik összefüggés gyakorlati alkalmazásához. Segíti a fogalomkialakítást és a feladatmegoldás lépéseinek az elsajátítását, hogy azonos módon vezeti be a tankönyv a logikailag egymáshoz közelálló fogalmakat (sebesség, sűrűség, teljesítmény, nyomás, illetve forgatónyomaték, munka). Így a tanulók újabb és újabb megerősítést kapnak az egyes fogalmak, összefüggések megismerésekor.

Várhatóan, jelentős segítséget jelent majd ettől a tanévtől kezdődően a közelmúltba megjelent *témazáró feladatlapok* (7) alkalmazása. Mindegyik feladatlap hat-hat változatban jelent meg. Két-két változat azonos nehézségű, azonos pontszámú. Az egymást követő feladatpárok viszont emelkedő nehézségűek és nagyobb pontszámúak. Így jól alkalmazhatók a feladatlapok a különböző képességű és felkészültségű tanulócsoportokban is. Az ellenőrzés megkönnyítése érdekében a tanári kézikönyv javaslatot ad a feladatok értékeléséhez és közli valamennyi feladat megoldását is.

## Olvasnivaló

A tankönyvi fejezetek többségéhez olyan olvasnivalók csatlakoznak, amelyek az elsajátított ismeretek megerősítését, bővítését és a motivációt szolgálják. Számos tudomány- és technikatörténeti érdekesség található e részekben. A súrlódással kapcsolatosan például arról olvashatnak a tanulók, hogy a golyóscsapágy alkalmazásának a lehetőségével már *Leonardo da Vinci* (1452-1519) is foglalkozott; a csapágy gyakorlati alkalmazása azonban csak az 1700-as évek végétől indult el. Az 1800-as évek végén már 0,01 mm-es pontossággal tudták megmunkálni a csapágygyártáshoz szükséges acélgolyókat. Elgondolkodtató az a példa is, hogy ma már működik olyan laboratóriumi centrifuga, amelyet ha felgyorsítottak, tehetetlensége következtében évekig forgásban marad, naponta csak eggyel csökken a fordulatszáma.

A tanulók önállóan is szívesen keresnek olyan könyveket, folyóiratokat, amelyekben hasonló érdekességeket találnak. A sebességről szóló tankönyvi fejezetek feldolgozása után például az egyik tanuló egy olyan könyvet hozott (*Bood, Charlie: A természet csodái*), amelyben az állatok sebességéről voltak adatok. A teljesítménnyel kapcsolatos ismeretek feldolgozását követően pedig jelentkezett egy tanuló, s elmondta, hogy ő régóta érdeklődik a mozdonyok iránt, és folyóiratokból gyűjti a mozdonyokat ábrázoló képeket és a mozdonyokkal kapcsolatos adatokat. A következő órára elhozta a gyűjteményét, és bemutatta osztálytársainak. Úgy láttam, ez a lehetőség pozitív hatással volt mind a bemutatást végző tanulóra, mind az osztálytársaira.

## Könnyű és nehéz tankönyvi fejezetek

A tanulók megértésbeli problémáinak a megismerése és a további munkám segítése érdekében választ kértem a tanulóktól (név nélkül) arról, hogy melyik tankönyvi fejezetet

éreztek nehéznek, és melyik volt könnyű. Lehetőségük volt a tanulóknak annak kifejezésére is, hogy mi okozott problémát az adott fejezetben belül.

Meglepő volt számomra, hogy legnagyobb arányban (a válaszok 12%-ában) az *emelővel* kapcsolatos ismereteket tartották *nehéznek* a tanulók (3.11. fejezet). Az indokolást is adó tanulók a sok új elnevezést (forgástengely, erőkar, forgatónyomaték) és ezek jelölését tartották nehezen megjegyezhetőnek. Nehéznek ítélték a tanulók a *súrlódási erővel és a közegellenállási erővel* (3.11. fejezet), valamint a *közlekedőedényekkel és a hajszálcsövekkel* (5.4. fejezet) foglalkozó tananyagot is (a válaszok 8-8%-ában). A súrlódási erővel kapcsolatosan az jelentett gondot, hogy nehezen jegyezték meg a tanulók, hogy milyen tényezőktől függ a súrlódási erő; a hajszálcsövek esetében pedig a cső átmérője és a folyadékszint-magasság közötti összefüggés volt a tanulók egy része számára nehezen megjegyezhető.

Érdekes, hogy mindegyik esetben az *emlékezetben tartás*, és nem a megértés jelentett problémát a tanulók számára. Megnyugtató, hogy nem okoztak gondot a sebességgel és a sűrűséggel kapcsolatos tananyagrészek (1.2. és 3.3. fejezet). Egy tanuló sem tartotta nehéznek ezeket a fejezeteket. A logikailag hasonló jellegű teljesítmény és nyomás (4.5. és 5.1. fejezet) azonban már problémát okozott néhány tanulónak (5%, illetve 3%). A teljesítmény esetében a mértékegységeket tévesztették össze a tanulók a munka mértékegységével (kW-kWh).

Az eredményvizsgálatok tanúsága szerint korábban nehézséget jelentett Arkhimédész törvényének az elsajátítása. Most ez nem jelentett a tanulók döntő többsége számára gondot. (Csupán 2% tartotta nehéznek.) Feltehetően, ennek az a magyarázata, hogy a tankönyv új módon, a tanulók számára könnyebben követhető gondolatmenettel tárgyalja ezt a törvényt (5.7. fejezet). Nagyszámú gyakorló feladatot is közöl a könyv a törvény értelmezéséhez.

A tanulók a *Mozgás, sebesség és a Kölcsönhatás, változás* című témaköröket tartották a *legkönnyebbnek* (8-8%). Ez azért szerencsés, mivel ezzel a két témakörrel indul a tankönyv. Így a fizikával való ismerkedés nem okoz pszichikailag sem problémát. Az első témakörön belül a sebességről szóló fejezetet (1.2.) tekintették a tanulók könnyűnek (8%). Érdekes módon könnyűnek ítélték *Az energia és az energiaváltozás* című témakört is (7%), amit a tanárok jelentős hányada nehéznek tart.

Bízom abban, hogy a Fizika 6/2. tankönyv alkalmazása esetén is hasonló, pozitív tapasztalatokat szerezhetek, és a tanulókkal továbbra is sikerül megkedveltetni a fizikát.

## IRODALOM

- (1) Zátanyi Sándor–ifj. Zátanyi Sándor: Fizika 6/1. Mechanika és hőtan. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1993.
- (2) Smidéliusz Zsuzsa–Zátanyi Sándor: Fizika 7. Energia I. Fakultatív tankönyv az általános iskola 7. osztálya számára. Tankönyvkiadó, Bp., 1987. – Fizika 8., Energia II., 1988.
- (3) Kiss Árpád: A tanulás programozása. Tankönyvkiadó, Bp., 1973., 45., 48. o.
- (4) Lazar, A.: Motivációs helyzetek – tanulási eredmények. Tankönyvkiadó, Bp., 1980., 160., 172. o.
- (5) Zátanyi Sándor: A fizika tanítása és tanulása az általános iskolában. Tankönyvkiadó, Bp., 1990., 77. o.
- (6) Zátanyi Sándor–ifj. Zátanyi Sándor: Tanácsok a Fizika 6/1. és Fizika 6/2. tankönyvek és témazáró feladatlapok használatához. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1994.
- (7) Zátanyi Sándor – ifj. Zátanyi Sándor: Fizika 6/1. Témazáró feladatlapok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1994. – Ua., Fizika 6/2., Bp., 1994.

SMIDÉLIUSZ ZSUZSA

## Oktatási helyzetkép és javaslatok

1994. október

A Független Pedagógus Fórum október 22-i tanácskozásán áttekintette az oktatásügy helyzetét. Elemzését és következtetéseit – mint mindig – az ország különböző pontjain működő iskolák gyakorlati tapasztalataiból merítette. Az elvégzett munkának különös aktualitást ad az a körülmény, hogy az új oktatási kormányzat bejelentette az ágazatot szabályozó törvény módosításának szándékát. Az FPF egyetért a törvénymódosítás szükségességével. Helyzetfeltáró elmezésével egyúttal javaslatokat is kíván adni a törvényalkotóknak. Az alábbiak csak a legfontosabbaknak ítélt megállapításokat és javaslatokat tartalmazzák.

1. Közoktatásunk legsúlyosabb gondja ma az, hogy ijesztő mértékben növekszik a *nehézzen képezhető vagy képezhetetlen és a beilleszkedésre képtelen gyerekek száma*. 1992-es adatok szerint a 16. életévét betöltött korszályanos mindössze 72%-a (!) végzi el az általános iskola nyolc osztályát. Az okok egyrészt szociális-gazdasági eredetűek. Felerősítik azonban a negatív tendenciát az iskolarendszer működési fogyatékoságai. E gyerekek eredményes fejlesztéséhez hiányzik:

- a megfelelő intézményrendszer (kislétszámú osztályok, kiegészítő iskolák vagy osztályok, ifjúsági tagozatok, egyéb speciális intézmények);
- intézményesült tudás (pedagógus- és egyéb szakemberképzés);
- anyagi eszközök;
- szakemberellátottság;
- kellő rugalmasság a szabályozásban és a pedagógiai munkában.

Az oktatási törvénynek garantálnia kell a probléma kezeléséhez szükséges jogi és pénzügyi eszközöket.

Minden további javaslatnál ebből a legsúlyosabb problémából indultunk ki, illetve figyelemmel voltunk rá.

2. Az előző lehangoló ténynek egyik okát abban látjuk, hogy egyre inkább *ellehetetlenül iskoláinkban a minőségi pedagógiai munka*.

A pedagógus problémakörnek több összetevője van:

a) Hazánkban több mint 30 felsőoktatási intézményében folyik szaktanárképzés, de ezek nincsenek összehangolva. A pedagógusképzésben teljes mértékben hiányzik a *kimenetszabályozás*. A *képesítési követelményeket* törvényi szinten kellene szabályozni a XX. század végén megkívánt szaktudás biztosítása érdekében. A pedagógus „mesterség” birtoklásához a következő diszciplínák általános érvényű jelenlétét tartjuk elengedhetetlennek a pedagógusképzésben:

- önismeret,
- antropológia,
- pszichológia/szociálpszichológia,

- filozófia,
- gyógypedagógia,
- neveléstudomány, neveléstörténet,
- vezetéstudomány,
- közoktatáspolitikai,
- didaktika,
- tantervelmélet,
- szakmódszertan,
- kommunikáció/retorika,
- informatika,
- szakonként további min. 15-20 óra tanítási gyakorlat,
- a végleges kinevezés előtt 2-3 év gyakoronoki idő.

b) A jelen rendszerben egy tanár akár 40 évig gyakorolhatja a mesterségét anélkül, hogy a diplomaszerezés óta egyetlen szakkönyvet a kezébe vett volna. Holott a társadalmi változások rendre új kihívásokat jelentenek a pedagógiában. Ezen a gondon csak a kötelező és szervezett *továbbképzés* segíthet.

c) A továbbképzések eredményeként kialakulhatna egy többlépcsős, belsőleg hierarchizált országos tanári kar, ami minőségjavító tényező volna.

d) Az érvényes közoktatási törvény irreális illetve értelmezhetetlen követelményeket támaszt a szakoktatásban és a hat- ill. nyolcosztályos gimnáziumokban tanító tanárokkal szemben. A 17. § e. ill. f. pontja feltétlenül módosításra szorul.

e) A közalkalmazotti bértábla *egalizáló* értelmezése nem teszi érdekeltté a pedagógusokat a minőségi munkában. Míg a szellemi szféra más területein (pl. a művészetekben) magától értetődik a munka minősége szerint differenciált jövedelem, addig a pedagógiában ez most lehetlenné vált. A bértábla megalázóan alacsony szorzószáma következtében megint nagyon mélyre süllyedt a tanárok fizetése. Jó szakemberek mind nagyobb számban hagyják el a pályát. Megoldást csak az hozhat, ha a közalkalmazotti bértábla minimum-szintjeit messze meghaladó differenciált bérezésre teremt alkalmat (és fedezetet) a kormány.

3. Az előző hét témakör is rávilágít a gondok egyik forrására: a pénzügyi hiányra.

A Pénzügyminisztérium azon terveit, amelyek a közalkalmazotti bértábla 8000,- Ft-os szorzószámok megtartására vagy a pótlékok körének szűkítésére és egyéb megszorításokra vonatkoznak, *elfogadhatatlannak* és már rövid távon is tragikusan *kártékonyaknak* tartjuk. A létminimum határán egzisztenciális gondokkal küzdő pedagógus-tömegektől nem várható el, hogy felneveljék az új nemzedéket, amely képes lesz majd gazdasági bajaink orvoslására. 20-30%-nyi analfabétával Magyarország sohasem fog tudni fölemelkedni. Nemzetközi példák mutatják, hogy egyedül az oktatási beruházás képes egy-két évtized alatt látványos gazdasági növekedést eredményezni.

Amit a törvény nem nevez *alapfeladatnak*, arra nincs és nem is lesz pénz. Ezért javasoljuk, hogy a közoktatási törvény az oktatási-nevelési intéz-

mények alapfeladatai között nevezze meg a következőket is (hiszen valóban alapfeladatok!):

- szociális gondoskodás,
- kislétszámú csoportok működtetése a lemaradó gyerekek felzárkóztatására,
- az iskola kulturális tevékenysége,
- fejlesztés, innováció,
- tanártovábbképzés,
- tanulói kirándulások, országjárások, sportprogramok, múzeum- és színházlátogatások,
- étkeztetés,
- könyvtárfejlesztés.

4. Szükségesnek látjuk a törvénymódosítás során a teljes oktatási törvény- illetve *rendelet-csomagot együtt kezelni*. Az oktatási rendszer összefüggő egész, amelyben szervezetenként tartoznak a következők:

- a közoktatási törvény;
- a szakoktatási törvény;
- a felsőoktatási törvény (a bejutás és a pedagógusképzés kapcsán);
- a nemzeti alaptanterv;
- a közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény;
- a vizsgarendszer magában foglaló rendelet;
- a törvény végrehajtására kiadott rendelet.

Értelemetlen dolog vitát nyitni pl. a nemzeti alaptanterv követelményrendszeréről anélkül, hogy ne látnánk tisztán a közoktatási törvényben rögzített minimum ill. maximum óraszámokat, vagy az alap- illetve az érettségi vizsga követelményeit. Ezért az oktatási törvénycsomag együttes szakmai-társadalmi vitáját javasoljuk és kérjük majd megszervezni.

5. A *tartalmi szabályozás* terén a következőt látjuk kulcskérdésnek:

a) Évek óta fájlaljuk és hangoztatjuk, hogy iskoláinkban voltaképpen illegális munka folyik, mivel a közoktatás 12 évfolyamára de facto nem létezik semmiféle szanáló rendszer. A 78-79-es tantervek fölött – amelyek alapján többnyire tanítunk – régóta eljárt az idő. Ezért halaszthatatlanul sürgőssé vált egy jól sikerült nemzeti alaptanterv mielőbbi kiadása.

b) Egyetértünk az általánosan kötelező 16 éves kori *alapvizsga* gondolatával. Am csak akkor, ha a törvény kellő garanciát nyújt az *alsó-középfokú szint differenciálására*. Ezért szükségesnek tartjuk, hogy a különböző iskolatípusok számára is készüljön valamiféle szabályozó rendszer. Ez lehet kerettanterv, tantervi irányelv, vagy egyéb. A fontos az, hogy kiderüljön, hogy az egyes iskolatípusok mitől azok, aminek nevezik magukat.

6. A *tankerületi oktatási központok* felszámolásnak tervével egyetértünk. (Szervezetünk mindig is tiltakozott létrehozásuk ellen.) Javasoljuk viszont a megyei pedagógiai intézetek státusának megerősítését oly módon, hogy a törvény egyfelől hangsúlyozza jobban ezek kötelező pedagógiai szolgáltató szerepét, másrészt rendelje melléjük az alábbi feladatokat:

- az érettségi- és az alapvizsgarendszer, valamint a független vizsgabizottságok működtetése;
- az országos tanulmányi versenyek szervezése;
- szakmai módszertani továbbképzések és tanfolyamok szervezése;
- szaktanácsadás;
- szakértői hálózat működtetése;

– mérések és ellenőrzések végzése megrendelések alapján;

– információtovábbítás stb.

7. Tapasztalataink szerint az *iskolaszék*ek többnyire nem vagy csak formálisan működnek, nevetségessé téve az eredeti célt, a demokrácia kiteljesítését. Az FPF előre érzékelte ezeket a gondokat, ezért sohasem támogatta az iskolaszék *kötelező* létrehozásának gondolatát. Indítványozzuk a törvény módosítását oly módon, hogy az intézmény működtetése csak ajánlott, ne pedig kötelező legyen. (Megjegyezzük, hogy a 11/1994. végrehajtási rendelet az iskolaszék vonatkozásában a legtöbb iskola megvalósíthatatlannak tartja.)

8. Nem tartjuk elegendőnek azt a mértéket, ahogy a törvénycsomag (mind a közoktatási, mind a közalkalmazotti törvény) *a vezetők munkáját elismeri*. Az igen nagy felelősség mellé nem rendel sem kellő anyagi elismerést, sem megkívánt szakértelmet. Javaslatunk e téren:

- növekedjék a vezetői munka anyagi elismerése (a pótlékok százalékos mértéke);
- a vezetői megbízás előtt a fenntartónak legyen kötelező *szakmai* véleményt kérni a pályázó szakmai tevékenységéről és *vezetői kvalitásairól*;
- növekedjék a tanári karok véleményalkotási szerepe, illetve véleményének súlya az igazgatói pályázatok elbírálásában;
- második ciklusra ne kaphasson vezetői megbízást olyan személy, aki nem vett részt vezető-továbbképzésben;
- inkompetenciája miatt fölöslegesnek tartjuk, s ezért mellőzni javasoljuk a vezetői pályázatok alkalmazotti értékezleten történő véleményezését (ld. 11/1994.).

9. Szükségesnek látjuk a *diákjogok* további bővítését oly módon, hogy legyen véleménynyilvánítási joguk az iskolai élet úgyszólván valamennyi területén, de döntési, vagyis egyetértési jogot ne biztosítson számukra a törvény, mivel a diákok még kiskorúak, s így jogi értelemben korlátozott a felelősségük.

10. Ismételtén felhívjuk a törvényalkotók figyelmét a *fegyelmi eljárások* törvényi szabályozásának bürokratikus, a pedagógiai gyakorlatól idegen voltára. Az iskolai fegyelmi vétségek többnyire nem bűnügyek, az iskolák tanári karai pedig nem bírósági testületek. Olyan szabályozásra volna szükség, amely szerencsésebben hangolja össze a pedagógiai és a jogi szempontot.

11. A Független Pedagógus Fórum örömmel fogadta annak idején az *Országos Köznevelési Tanács* létrehozásának tényét, mert e történelmi testület újjászervezésében az oktatásirányítás demokratizálásának szándékát látta. Eppen ezért *nem javasolja*, hogy a tanács mandátumának lejártáig bárminemű változás történjék annak összetételében. Ugyanakkor kívánatosnak tartja, hogy az OKNT tevékenysége nagyobb publicitást élvezzen.

12. Nyugtalanítónak tartjuk a *tankönyvellátás* terén kialakult helyzetet. A részben alulkinálattól, másrészt túlkínálattól jelentkező problémákat tetézi a tankönyvárak és a támogatás mértékének óriási különbsége, valamint a koordinátlanság. A Művelődési és Közoktatási Minisztériumnak nagyobb szerepet és felelősséget kellene vállalnia a tankönyvellátásban, s e felelőségének meg kell jelennie a törvény szövegében.

Végül annak a reményünknek adunk hangot, hogy a tanügyirányítás vezetői a jövőben na-

gyobb figyelmet fognak fordítani a területen dolgozó gyakorlati szakemberek véleményre. A gyakran formális kapcsolatok és a nagy figyelmet keltő rendezvények helyett az érdemi párbeszédben, a szakértői szinten folytatott műhelymunkában látjuk ennek biztosítékát.

Hoffmann Rózsa,  
a Független Pedagógus Fórum  
választmányának megbízásából

## Kirándul a család

A Nemzetközi Családév alkalmából több szervezet hirdette meg a fenti elnevezéssel programját. Az ország hat régiójának megfelelően a népszerű kirándulóútvonalak tömör, útbairgázító leírását tartalmazó hasznos kis füzetkék is megjelentek, melyek a Magyar Természetbarát Szövetségtől rendelhetők.

## Jubileumok

– November 24-25-én ötéves fennállását köszönti és ünnepi közgyűlését tartja Budapesten a *Magyar Tehetséggondozó Társaság*. A főváros jeles tehetséggondozó műhelyei (*Géniusz Iskola, Szent István Gimnázium* stb.) tartanak nyilvános bemutatkozást.

– Ötszázadik füzetét adja ki a népszerű *Tájak Korok Múzeumok Kiskönyvtár*. A kiskönyvtár színes, tájékoztató füzetek jól hasznosíthatók a honismeret középpontba állító helyi tantervek taneszközeiként is.

– December 10-én – félévtizedes jubileum ünnepi hangulatában – ül össze az *Országos Diákszínjátzó Egyesület* közgyűlése.

## A természet újabb csodái

Méltán volt népszerű a Semic Interprint kiadó sorozata, a *Természet csodái* című. A gyerekkorosztály biológiai kuriózumok iránti érdeklődését igényes színvonalon, sok-sok rajzzal, fantázia-nyitogató módon elégítette ki Charlie Bood munkáinak magyar változata. Nem lebecsülendő dolog az sem, hogy az értékes információkhoz viszonylag elfogadható áron juthattak hozzá az olvasók: mondhatni zsebpénz-léptékű volt a sorozat, 1987-en 59 forintért lehetett megvásárolni az első kötetet, a 10. kötetért 198 forintot kellett fizetni az újságos-standokon. A füzet sorozat – tájékoztató a kiadó – a 11. kötetel véget ér.

Helyébe új, várhatóan népszerű sorozat lép, az *Állattár*. A kiadó folyóiratainak előfizetői már kézhez kapták a mutatványszámot, az állatok királyát bemutató oroszlanos füzetet. Ez is importkiadvány. John Bonnett Wexo jegyzi szerzőként. Negyedévenként jelenik majd meg egy-egy új kötet, összesen 45 darab. A éves előfizetés 440 Ft.

## Didaktikus szövőszékek

Különböző méretű, különböző nehézségi fokú gyermek-szövőszékek, szövőkeretek forgal-

mazására vállalkozott a budapesti Fakopáncs Kft. Üzleteinek címe: VIII., Baross u. 50., illetve a XIII. kerületi Váci út 15. (ez a Könyvesház címe). A cég árainak ismeretében nem lehetetlen-ség egy osztály „felszerszámozása” a technikai-népművészeti oktatás divatos, nélkülözhetetlen kellékeivel.

## Tehetség és személyiség

Mint a kötet bevezetője jelzi, az MKM támogatásával, a Magyar Tehetséggondozó Társaság szakmai közreműködésével, s a győri Gárdonyi Géza Általános Iskola tanárainak fordítói buzgalmából jött létre a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Pedagógiai-Pszichológiai Tanszékének kiadásában 1994-ben az ismertető címével azonos című vaskos kötet Balogh László és Herskovits Mária, a tehetséggondozás jeles szakemberei, közéleti személyiségei jegyzik szerkesztőként a könyvet. Adózva a kiemelkedő magyar hagyománynak, Révész Gézának 1918-ban megjelent tanulmányát (A tehetség korai felismerése) közlik a szerkesztők, majd egy tucat tanulmányt olvashatunk a tehetséggondozás „szakmai világpiacáról” – a legjobb színvonalon.

## Egykori tanárjelöltek

„... a fiúk már maguktól is többször kérdezősködtek a mássalhangzós tövű igék futuruma után.” Ezt a boldog mondatot 1932. január 27-én W.I. tanárjelölt mondta el a Trefort utcai gyakorló I. (gimnáziumi) osztályában tartott bemutató tanításáról. Egy sikeres latin nyelvtanóra után.

Hogy milyenek voltak a fiúk? Hogyan tanultak? Nos erre vonatkozóan is gazdag dokumentum az a kötet, mely a budapesti egyetemi Tanárképző Intézet Gyakorló gimnáziumának 1924 és 1944 közti jegyzőkönyveiből mutat be szemelvényeket. (*Kiss Istvánné* szerkesztette, s a *Magyar Neveléstörténet Forrásai* című sorozat VII. köteteként az *OPKM* adta közre.) A bemutató tanítások órajegyzőkönyveiből egy későbbi tudósnemzedék „oroszlánkörmeit” ismerhetjük fel: *Keresztury Dezső* tanárjelölt, *Makay Gusztáv* tanárjelölt, *Vajda György* tanárjelölt, *Király István* tanárjelölt, *Kosáry Domokos* tanárjelölt, *Elekcs Lajos* tanárjelölt, *Waldapfel Imre* tanárjelölt, *Borzsák István* tanárjelölt, *Devecseri Gábor* tanárjelölt, *Szávai Nándor* tanárjelölt, *Alexits György* tanárjelölt, *Vermes Miklós* tanárjelölt, s sorolhatnánk a listát. Hogyan készültek ők a tanár mesterségre? Miképp készítette őket a Tanárképző Intézet? Figyeljük némi nosztalgiával az alaposságot! A bemutatott óravázlat után a jelölt önbírálatot tartott; ebben a kiselőadásban bizony gyakran idézett – olykor ütköztetett – különböző metodikai álláspontokat, túl a hazai szakirodalmon. Majd szintén ifjú kollégája bírálta meg az órát, végül a vitát a vezető tanár foglalta össze. Mindezen mestermunkákat pedig gondosan archiválta az intézmény, mint a képzés fontos dokumentumait.

Vajon gondolták-e, hogy az utókor tanármemzedékei is megismerhetik? Okulásul.

## A korszerű retorika alapjai

A kétkötetes könyvet a népszerű nyelvész, *Wacha Imre* írta. A könyv sokirányú segítséget, támpontot nyújt mindazoknak, akik a közélet nyilvánosságára előtt szerepelnek, közéleti feladatkörbe és helyzetbe kerülnek, nap mint nap emberekkel foglalkoznak, s munkaterületük fő profilja, hogy többek között ezen szerepkörre – speciális szakmai igények alapján – felkészítsek a hallgatóikat. Természetesen a mindennapi kommunikációs kapcsolatban sem nélkülözhetők azon ismeretek, amelyeket a két kötet magába foglal.

A témafeldolgozás gazdagságát, sokirányúságát néhány fejezetcím is jól érzékelteti. Így például: Mi a retorika? A retorika fogalmáról. A nyilvánosság előtti megszólalás alapelvei. A kommunikáció sikereinek feltételei. A közvetlen, élő, szóbeli kommunikáció. Az előadás szerkezetéről, nyelvezetéről. Szabadon vagy felolvasva? Akihez szavunk szól, a hallgató. A vázlat felépítése, az anyag elrendezése. Alkalmi beszédek, ünnepi beszédek. Avatóbeszéd, jubileumi beszéd. A jó fogalmazás alapelvei. A kommunikáció eszköztára.

A két kötet keményborítású, igényes szép formában, bő terjedelemben, számos példa bemutatásán keresztül tárgyalja a „szónoklás” tudományát. A könyv megrendelhető a Szemimpex Kiadónál (1067 Eötvös u. 10.); a két kötet ára 3.200,- Ft + ÁFA és az utánvét, postaköltség díja.

## Pannonia Renovata

Művészet a Dunántúlon címmel Budapesten új kiállítás nyílik a Magyar Nemzeti Galériában 1994. október 13-án (nyitva 1995. február 25-ig).

A kiállítás ötletadó és rendezői első ízben tesznek kísérletet arra, hogy egy magyarországi földrajzi régió művészeti emlékeit a regionális összefüggés szempontjai szerint bemutassák.

A bemutatás kronológiai határai az államalapítás (az ezredforduló körüli évek) illetve Buda elestének éve (1541). Mindhárom nagy középkori stíluskorszakra, a romantikára, a gótikára és a reneszánszra is kiterjed tehát a válogatás.

A témaválasztás egyik indoka az volt, hogy a Dunántúl esetében egy nagy múltú ókori politikai és kulturális tájegység, Pannonia provincia a népvándorlás több évszázados pusztítását követő újjáéledése, új és nagyobb politikai egység részeként való megújítása történt meg az ezredforduló körül, s az ezt követő évszázadokban mindvégig a kulturális és művészeti fejlettség jellemezte. A döntés nem mellékes oka volt az is, hogy középkori Magyarországnak ma ez az egyetlen olyan könnyen kutatható és elérhető emlékkanyagú földrajzi egysége, amely ugyanakkor igen gazdag középkori művészeti hagyattal is rendelkezik.

A kiállítás megrendezését két éve folyó kiterjedt kutatómunka alapozta meg. A válogatás és a rendezés elsőrendű szempontja egyrészt az volt, hogy nemzetközi összevetésben is figyelmet érdemlő, magas művészi színvonalú kép-

zőművészeti, építészeti és kisművészeti emlékkanyagot állítson a közönség elé látványos megjelenítésben, másrészt az, hogy lehetőséget teremtsen az utóbbi években régészeti leletként előkerült, nagyrészt még ismeretlen műalkotások közkinccsá tételére és a további tudományos kutatás számára való megnyitására.

A kiválogatott műtárgyak közel fele mindeddig raktárak mélyén rejtőzött, sem az esztétikai értékeket kereső közönség nem élvezhette, sem a hazai és nemzetközi tudományos élet képviselői nem ismerhették meg azokat. Épületszobrászati töredékek mellett, freskó-részleteket, gótikus faszobrok, táblaképek, kódexek és miniált töredék lapok, ötvösművészeti tárgyak, kincsek, hímezett miseruhák és infulák szerepelnek a mintegy 600 darabot számláló, rendkívüli gazdagságú műtárgylistán.

A kiállítás súlypontjait a területen található királyi székhelyek (Esztergom, Székesfehérvár, Obuda, Visegrád), püspökségek (Esztergom, Veszprém, Pécs, Győr), kolostorok (Pannonhalma, Somogyvár, Pécsvárad, Pilisszentkereszt) emlékei és a késő középkor előkelő birtokos családjainak (pl. Garaiak, Kanizsaiak stb.) alkotásai adják.

A kiállításához kalauzként használható feladatlapot készít és forgalmaz a TKM Egyesület klubtanácsa.

## A Jelenkor Kiadó új könyvei

– *Orbán Jolán*: Derrida írás-fordulata

A szerző a kolozsvári egyetemen, majd nyugat-európai és észak-amerikai egyetemeken folytatta tanulmányait. 1990-ben svájci emigrációból tért haza, jelenleg a pécsi egyetem irodalomelméleti tanszékén dolgozik.

Könyve magyar nyelven az első monográfia a nagyhatású francia filozófus munkásságáról. A kiadó új sorozatának első darabjaként jelentetik meg. E sorozat célja a kortárs nyugati filozófia bemutatása a magyar olvasóközönségnek. A továbbiakban – többek között – Richard Rorty és Jacques Derrida műveinek kiadását tervezik.

Szerk. *Csordás Gábor*

140x230, ragasztott karton+enveloppe

288 old. 2000 péld. 440 Ft. (ÁFA-val)

nagyker. ár 240 Ft. + ÁFA

– *Richard Rorty*: Esetlegesség, ironia és szolidaritás

A könyv a kortárs filozófia egyik legnagyobb hatású alakjának alapműve. Hosszú évtizedek után végre ismét lehetősége nyílik a magyar szellemi életnek arra, hogy „egyidejűen” legyen jelen a világban. Ehhez azonban az kell, hogy a könyvkiadás betöltse eredeti feladatát: gyorsan és megbízható minőségben adja ki magyarul, ami a világban új és fontos. A Jelenkor Kiadó DIANOIA sorozata éppen ebből a felismerésből született. A sorozat mögött a pécsi egyetem filozófia tanszéke és a kiadó körül szerveződő filozófiai műhely áll, amelynek vezetője *Boros János*, a sorozat szerkesztője. 1995 végéig *Richard Rorty* további három művének kiadását tervezik.

Ford. *Boros János*

Szerk. *Csordás Gábor*

140x230, ragasztott karton+enveloppe

250 old. 2000 péld. 550 Ft. (ÁFA-val)



nagyker. ár 300 Ft. + ÁFA

– *John Cage: A csend*

A kötet az 1992-ben elhunyt világhírű amerikai zeneszerző írásából ad válogatást, kezdve az 1950-es évek előadásaitól, egészen 1989-ig.

*Cage* írásainak gyújtópontjában zene és költészet, zene és kommunikáció korrespondenciáinak keresése áll. A tanulmányok mellett a zenei eszközök alkalmazása felől megtermékenyülő, hangos előadásra készült írásokkal találkozhatunk. A csendeket, szüneteket tartalmazó, metrumrácsra, vagy időstruktúrára írott szövegek magát a kapcsolatkeresést emelik a reprezentáció szintjére, s közben a művészetek, a tudatformák átjárhatóságának, egy lehetséges kommunikációnak a kalandját körvonalazzák.

A szövegeket *Wilhelm András* válogatta.

Szerk. *Wilhelm András*

Ford. *Weber Katalin*

190x230, ragasztott karton+enveloppe  
kb. 200 old. 2000 péld. 310 Ft. (ÁFA-val)  
nagyker. ár 169 Ft. + ÁFA

## Művészetpedagógia a Mentorban

A *Mentor Könyvesbolt* (Bp. V. Dorottya u. 8.) választékából ajánljuk a művészeti nevelés elkötelezettjeinek.

*Szabó Helga* könyvének kiadását az *Eötvös Alapítvány* támogatta. A jeles énektanár, tankönyvszerző-tankönyvkritikus könyvének címe: *A magyar énektanítás kálváriája. A tantárgytörténeti monográfia a reformkortól az 1980-as évek kezdetéig tekinti át a hányattatott sorsú hazai zenei nevelést.*

A *Fejlesztő Pedagógia* folyóirat 1994/2-3. számát a vizuális nevelés kérdéseinek szenteli. A hazai vizuális nevelés csaknem minden fontosabb műhelye szóhoz jut a gazdag gyűjteményben.

Ugyan – kitérve a Nemzeti Alaptanterv alapelveiről szóló kormányrendelet kihívásai elől, a követelményrendszernek legutóbb közzétett minisztériumi változata nem tartalmazta a színház, dráma diszciplínáját, e rövid szemlében mi ne feledkezzünk meg róla. Már csak azért sem, mert gazdag tartalommal jelent meg a *Drámapedagógiai Magazin* 7. száma. A magyar drámapedagógia nagy sikere a „drámajátékvezető-képzés” hivatalos elismertetése. E témakörben több közleményt olvashatunk. *Gabnai Katalin* ad interjút éppen abból az alkalomból, hogy a NAT alapelvek kitüntetett módon legitimálta a drámapedagógiát. A melléklet *Bucz Hunor* „október hatodikai dramatikus játszótérjének” forgatókönyvét tartalmazza. A DPM-nek különszáma is megjelent, ezt a számot a drámapedagógiai „új nemzedéke”, „új hulláma” reprezentánsai, *Kaposi László* és *Szauer Erik* szerkesztette. Interjúk, tanulmányok, foglalkozásvázlatok olvashatók – egyebek között a drámapedagógiának hovatovább „nagy öregévé” váló *Debreczeni Tibor* új könyvének részlete.

Szomorúan regisztráljuk, hogy a választék a Mentorban is szegényes táncpedagógiából. Hiába szól erről a művészetágról kiemelten a NAT Alapelvek – a követelményrendszer legutóbbi vitaanyagából is kimaradt.

## Az 1956-os Intézet eddigi kiadványai

A megjelenés időrendjében:

1956. *A forradalom kronológiája és bibliográfiája*. Budapest, Századvég – Atlanti Kiadó – 1956-os Intézet, 1990, 182 old. (elfogyott)

*A Petőfi Kör vitái hiteles jegyzőkönyvek alapján*

Szerkesztette, a dokumentumokat összeállította és a jegyzetek írta Hegedűs B. András (I-IV. és VI. köteteknél Rainer M. Jánossal, a VII. kötetnél Ember Mária és Bohó Róbert közreműködésével)

I. *Két közgazdasági vita*. Budapest, Kelenföld – ELTE, 1989, 127 old.

II. *Filozófusvita*. Budapest, Kelenföld – ELTE, 1989, 206 old.

III. *Történešzvi*. Budapest, Kelenföld – ELTE, 1990, 203 old. (elfogyott)

IV. *Partizántalálkozó – Sajtóvita*. Budapest, Múzsák – 1956-os Intézet, 1991, 280 old. (elfogyott)

V. *Gazdaságpolitikai viták*. Budapest, 1956-os Intézet, 1994, 176 old.

VI. *Pedagógusvita*. Budapest, Múzsák – 1956-os Intézet, 1992, 178 old. (elfogyott)

VII. *Iparművészeti vita – Orvosvita*. Budapest, 1956-os Intézet, 1994, 212 old.

*Az 1956-os magyar forradalom*

Reform-Felkelés-Szabadságharc-Megtorlás  
Írták Bak M. János, Kozák Gyula, Litván György, Rainer M. János. Szerkesztette Litván György. (elfogyott)

Budapest, Tankönyvkiadó, 1991, 223 old.

*Ungváry Rudolf: Utána néma csönd. A miskolci egyetem 1956-os diákszemléjének története* Budapest, 1991. Történelmi Igazságtétel Bizottság – 1956-os Intézet, 243. old. (elfogyott)

*Évkönyv, I.* Budapest, 1956-os Intézet, 1992, 354 old. (elfogyott)

*Évkönyv, II.* (elfogyott) Budapest, 1956-os Intézet, 1993, 361 old.

*Évkönyv, III.* Budapest, 1956-os Intézet, 1994, 380 old. *Ötvenhatról nyolcvanhatban*

*Az 1956-os forradalom előzményei, alakulása és utóélete* című, 1986. december 5-6-án Budapesten rendezett tanácskozás jegyzőkönyve.

Budapest, Századvég, – 1956-os Intézet, 1992, 334 old. (elfogyott)

*A vidék forradalma*

Az 1991. október 22-én Debrecenben rendezett konferencia előadásai. Szerkesztette Simon Zoltán, technikai szerkesztő: Valuch Tibor. Debrecen, 1956-os Intézet Hajdu-Bihar Megyei Kutatócsoportja, 1992, 114 old. (elfogyott)

*Szemle. Válogatás a brüsszeli Nagy Imre Intézet folyóiratából*. Szerkesztette: Kozák Gyula, előszó: Kende Péter Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1992, 307 old.

*Várallyay Gyula: Tanulmányúton. Az emigráns magyar diákmozgalom 1956 után*

Szerkesztette: Murányi Gábor Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1992, 339 old.

*Zimándi Pius: A forradalom éve. Krónika 1956-ról* Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1992, 390 old. (elfogyott)

*A „Jelcin dosszié”. Szovjet dokumentumok 1956-ról* Szerkesztette: Gál Éva, Hegedűs B.

András, Litván György, Rainer M. János Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1993, 242 old.

*Az 1956-os magyar forradalom helye a szovjet kommunista rendszer összeomlásában*

Az 1991. június 13-15-én Budapesten az Országos Széchényi Könyvtárban megtartott nemzetközi konferencia jegyzőkönyve (Kézirat gyanánt)

Szerkesztette: Békés Csaba, az Intézet munkatársainak közreműködésével

Budapest, 1956-os Intézet, 1993, 155 old.

*1956 dokumentumai Hajdú-Biharban. Az 1956-os forradalom Hajdú-Bihar megyei történetének válogatott dokumentumai*

Főszerkesztő: Gazda István, szerkesztők: Valuch Tibor, Filep Tibor Debrecen, 1956-os Intézet Hajdú-Bihar megyei Kutatócsoportja, 1993, 509 old.

*Eörsi László: A Tűzoltó utcai fegyveres csoport a forradalomban* Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1993, 99 old.

„Szuronyok hegyén nem lehet dolgozni”. Válogatás 1956-os munkástanács-vezetők visszaemlékezéseiből Szerkesztette: Kozák Gyula, Molnár Adrienne, Kőrösi Zsuzsanna Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1993, 356 old.

*Tyekvicska Árpád: A bíboros és a katona. Mindszenty József és Pállinkás-Pallavicini Antal a forradalomban* Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1994. (elfogyott)

*Wiktor Woroszyński: Magyarországi napló, 1956* Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1994, 123 old.

*Pesti utca – 1956*

Válogatás fegyveres felkelők visszaemlékezéseiből. Szerk. Kozák Gyula, Bindorffer Gyöngyi, Gyenes Pál Budapest, Századvég – 1956-os Intézet, 1994, 240 old.

Az 1956-tal foglalkozó szakirodalomból megrendelhetők továbbá:

*Századvég*

1955. A tematikus szám tartalma: Kende Péter: Gimes Miklós; Litván György: A Nagy Imre-csoport; Varga László: 1956. okt. 23.; Farkas Mihály: Egy el nem mondott beszéd; A Petőfi Párt 1956-57-ben; Kenedi János: A békés átmenet esélyei.

A Bibó István Szakkollégium társadalomelméleti folyóirata, 1989. 1-2. sz. 183 old.

*Az Igazság a Nagy Imre ügyben*

2. kiadás. Előszó: Kende Péter, jegyzetek: Hegedűs B. András, Varga László. Szerk. Kenedi János. Budapest, Századvég – Nyilvánosság Klub (Századvég füzetek 2.) 205 old.

*A forradalom hangja (Magyarországi rádióadások 1956. okt. 23- nov. 9.)* 2. kiadás (Szerk.: Kenedi János). Budapest, Századvég – Nyilvánosság Klub (Századvég füzetek 3.) 1989, 507 old.

Fenti kiadványok megrendelhetők az alábbi címeken:

Századvég Könyvklub és könyvkereskedés

1053 Budapest Veres Pálné u. 4-6.

Tel/fax: 118-2516

1956-os Intézet

1074 Budapest Dohány u. 74.

Tel: 122-4026

## Bemutatjuk a Nyitott Képzések Egyesületet

A NyKE a fiatalok továbbképzésével, tanfolyami képzésével, felnőttoktatással foglalkozók szakmai szervezete.

Az Egyesület az oktatók, képzésszervezők, oktatásirányítók részére szakmai fórumokat, konferenciákat rendez, továbbképzéseket, képzéseket szervez, nemzetközi oktatási tapasztalatokat, kutatási eredményeket, módszereket közvetít, hazai és nemzetközi, komplex, képzésekre szerveződő speciális programokat indít.

A fiatalok részére szakképzési és továbbképzést szervez az ifjúsági szociális és kulturális szektorban, tanácsadást és képzési konzultációt tart. A fiatalokkal közösen fejlesztő programokat indít.

A döntéshozók részére szakmai javaslatokat fogalmaz meg az ifjúság iskolarendszeren kívüli, tanfolyami képzéseivel kapcsolatban. Az oktatási, a közművelődési és az ifjúsági területen tevékenykedő más szervezetekkel kapcsolatot tart, információt ad munkájukról, tájékoztatja azokat saját tevékenységéről, együttműködik és közös programokat indít kormányzati, önkormányzati és civil szervezetekkel.

A nyitott képzések egyesület működéséről: országos hatáskörű társadalmi szervezet, nem politikai, nem kormányzati szervezet, non-profit, szakmai tömörülés, demokratikusan működő, választott testület által irányított civil szervezet.

Elnöksége: *B. Gelencsér Katalin* elnök, *Pordány Sarolta* ügyvezető titkár. Elnökségi tagok: *Brüll Edit*, *Göllesz Zoltán*, *Kovács Erzsébet* Budapest, *Maksay Klára* Kaposvár, *Scherer József* Győr.

Csatlakozás a Nyitott Képzések Egyesületéhez: A NYIKE belépési nyilatkozatának átadásával az elnökség bármely tagja számára, illetve az éves tagdíj befizetésével. A tagsági viszony írásos bejelentéssel szüntethető meg.

Bővebb információ, levelezés: Nyitott Képzések Egyesület, Pordány Sarolta ügyvezető, 1011 Budapest, Corvin tér 8. Tel.: 201-3766/23, 201-6391. Fax: 201-5534

## Új könyv a művészeti nevelésről

*Lothringer Éva* azon az alig kitaposott úton jár, melyen a művészeti nevelés integrált-komplex útján járók járnak. A *Szent István Közgazdasági Szakközépiskolában* végzett kísérleteiről most kötetet adott ki az *Auktor Kiadó*. Hasonlóságok és különbségek a művészetben – ez a kötet címe. Vargha Balázs régi szerelméről-mániájáról ad számot új könyvében. Az *Enciklopédia Kiadó* jelentette meg Arany János játéka címmű munkáját.

## Új IFA-kiadvány

*Kopácsi Gelberger Judith*: Viselkedési problémák kezelése című könyvet együtt adta ki az *Iskolafejlesztési Alapítvány* és a *Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Pedagógiai és Közművelődési Intézet*. A könyv témája címében rejlik, bizonyára felkelti az olvasók figyelmét.

# Lapvég

Öreg barátom beteg. Ennek a mondatnak a súlyát csak én érzem – gondolhatnánk, hogy ő is, de rosszul gondolnánk, mert ő a betegség súlyát érzi, és az talán egészen más, mint mondatok súlya alatt görnyedezni –, na, én ettől meglehetősen szenvedek.

Öreg barátom fejében megfogán a halál gondolata, és én, aki versek hosszú során véltem magamat a halál ölelésében elmúlasztani, most meglehetősen ijedtséggel konstátálom, hogy az irodalmi halál fennköltségével szemben létezik még a napi halál is, amely meglehetősen ócska, a dolgot nem szándékosan profanizálva: idétlen, na, én ettől is szenvedek.

Öreg barátom kedvetlen a telefonban, sőt mi több, kelletlen, amilyen én voltam, sőt, *lehettem* eddig, illetve addig a pillanatig, amíg valóban meg nem jelent a betegség és a halál napi létünkben a maga embertelen nyilvánvalóságában, s a kelően megkonstruált spleen, mely oly jól áll bármely alanyi költőnek, akár még nekem is, ízléstelen pózzá dermed a valóság – te jó ég, milyen szavak vannak itt nagy megrendültségünk okán használva – installációi között... na, én ettől kimondottan szenvedek.

Öreg barátom ezzel természetesen nem elégszik meg. Arca szürke, mintha direkt csinálná (csinálja), szakállá ősz, mintha éjjelente sutyiban festené (festi), s néha olyan mozdulatokat tesz, úgy önkéntelen természetességgel, mint aki vagy elájul, vagy egy mozdulattal elhessegeti magától az életet az adott minutomban, s vagy kórház, vagy koporsó, szemfedél, temetési szertartás, usw.: na, én ettől persze elviselhetetlenül szenvedek.

Öreg barátom persze nyilvánvalóan visszaél a nyilvánvalóan létező betegségével. Ez tutti. Például darkot játszunk (persze a példák ezrével élhetnék) – ugye, így mondják, amikor rakétákat dobálunk, két vén hülyegyerek felváltva egy céltáblába –, s én azon kezdek el töprengeni, hogy nem kéne talán megverni ezt az embert, mert lámcsak beteg, s ha épp rossz passzban van, még meghalni is képes, engedni kéne, hogy győzzön, mellédobni a táblának, miegymás. Eszembe jut még, ha jobban tudnám azokat a vackokat irányítani, akár saját zsenialitásomat felhasználva kaphatnék ki tőle, de éppenséggel nem vagyok zseniális a rakétadobálásban; na, mire mindezt én végiggondoltam, akkorra engem ez a halni készülő barát már ronggyá is vert, tíz hét oda, na, én ettől is elviselhetetlenül szenvedek, a gyomrom összeszorul, és már nem is akarok élni... na, de most kinek van joga nem élni, kérem szépen?

Öreg barátom, örömmel jelenthetem, a gyógyulás útjára lépett. S ez nagyon jó. Csak azt nem értem, mitől támadnak fel bennem a feneketlen bosszú indulatai az öröm *kancsókájával* együtt, melyek arról szólnak, hogy öreg barátom meggyógyulása esetén mily megtorló szankciókat kell feltétlenül alkalmaznom. Úgy mint verés, örökharag, fojtogatás, ülőizmok rúgása (seggbe a rúgás, mondja a hexameterbe' beszélő). Ez utóbbiról le kell mondjak, a főszerkesztő úr ezt úgyis kihúzza, mielőtt a címzett konstátálhatná a csattanást és a fülsiketítő fájdalmat, úgymint az élet csalhatatlan, kegyetlen ám artisztikus jelenvalóságát. És én ettől, ettől a főszerkesztői terrortól is rettenetesen szenvedek.

ZALÁN TIBOR

# Körmös

mmmÁMOR. Bizonyára sokan ismerik a Magyar Televízió „erotikus show”-ját. Magam csak elvétve nézem, de látva egy adást úgy döntöttem, hogy érdemes „törzsnézővé” válni. Olyasmit is tanulhatunk ugyanis, amire nem is gondolnánk. Most pl. megtudhattam, hogyan maradhatok fiatal. Az időszámítást Göncz Árpád köztársasági elnökké történt megválasztásához kell kötni. Hogy miért?

A műsor vendége Zalatnay Sarolta volt. A „népszerű Cini” sokat szellőztetett magánéletével kapcsolatban elmondta, hogy csak kétszer volt férjénél. Amikor a jelenlegi, második házassága kötött az Uri utcai házasságkötő teremben, néhány formáságot kellett elintéznie. Akkor az „illetékes hivatalnok” megkérdezte tőle, hogy hozott-e engedélyt. Milyen engedélyt és kitől, hiszen ő 36 éves. Hát a Göncz Árpádtól! – mondták neki, mivel már hatszor volt férjénél. Alig tudta elhitéteni a „tamaskodókkal”, hogy ez csak a második házassága lesz. Ez bizonyára így is van, csak egyet nem értek: miért kellett volna a 36 éves Cininek a műfordító Göncz Árpádtól engedélyt hoznia? Göncz Árpád ugyanis nem volt még a Magyar Köztársaság elnöke, amikor Cini 36 éves volt, és Cini nem volt már 36 éves, amikor Göncz Árpádot a Magyar Köztársaság elnökévé választották!

Csak egy dologra gondolhatok: bizonyos esetekben, bizonyos személyek esetében másként forog az idő keze, illetve nem baj, ha még ügyesen el tudjuk magunkat adni a közönségnek, elvégre annak a szemében örökifjak is maradhatunk. Csak ne akadjon közöttük olyan, aki nem rest belelapozni egy-egy lexikonba, esetleg fejből idézni tudja saját ifjúságát, aminek elmúlását ugyancsak sajnálja.

*Rockaly DeS*