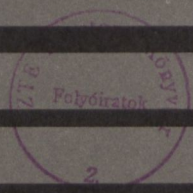


58096  
1383

1

A-6/8  
H:-



pedagógusok szakmai-tudományos folyóirat

ISKOLAKULTURA



**Benyovszky Krisztián**  
oktató,  
Konstantin Egyetem,  
Magyar Tanszék, Nyitra,  
Szlovákia

**Bodnár Magdolna**  
Ph.D hallgató, Debreceni  
Egyetem, TTK, Kolloid-  
és Környezetkémiai  
Tanszék, Debrecen

**Fekete Andrea**  
osztályfőnöki,  
munkaközösségvezető,  
Noszlopy Gáspár,  
Közgazdasági  
Szakközépiskola,  
Kaposvár

**Gelencsér Gábor**  
filmkritikus, Budapest,  
rovatvezető,  
Iskolakultúra, Pécs

**Gergely András**  
pszichológus, Salomvár

**H. Nagy Péter**  
óraadó tanár, PTE, Pécs,  
rovatvezető,  
Iskolakultúra, Pécs

**Harangi Lőrinc**  
pszichológus,  
Nevelési Tanácsadó, Ózd

**Horváth Beáta**  
tanár, ELTE, Radnóti  
Miklós Gyakorlóiskola,  
Budapest

**Kende Anna**  
Ph.D tudományos  
munkatárs, MTA,  
Pszichológia Intézet,  
Kulturális és  
Szociálpszichológiai  
Osztály, Budapest

**Martin Ferenc**  
tanár, filmkritikus,  
Dunaújváros

**Murai András**  
főiskolai adjunktus,  
Berzsényi Dániel  
Főiskola, Szombathely

**Nagy Júlia**  
irodalomtörténész,  
Miskolci Egyetem, BTK,  
Felvilágosodás,  
Romantika és Regionális  
Irodalomtörténeti  
Tanszék, Miskolc

**Nagy Péter Tibor**  
tudományos kutató, OKI,  
Budapest

**Radnóti Katalin**  
tanszékvezető főiskolai  
tanár, ELTE, TTK,  
Főiskolai Fizika Tanszék,  
Budapest

**Szentirmai László**  
elnökségi tag, UNIMA,  
Magyar Központ,  
főiskolai docens, Miskolci  
Egyetem, Comenius  
Tanítóképző Főiskolai  
Kar, Sárospatak

**Takács Gábor**  
tanár, Magyar Hajózási  
Szakközépiskola,  
Budapest

**Takács Viola**  
egyetemi docens, PTE,  
BTK, Tanárképző Intézet,  
Pécs, rovatvezető,  
Iskolakultúra, Pécs

**Tarján Tamás**  
egyetemi docens, ELTE  
BTK, Budapest,  
rovatvezető,  
Iskolakultúra, Pécs

**Tóth Zoltán**  
docens, Debreceni  
Egyetem, TTK, Kémia  
Szakmódszertani Részleg,  
Debrecen

**Zátonyi Sándor**  
nyugalmazott tanár,  
Sopron

**Kiadja a Pécsi Tudományegyetem**  
Főszerkesztő:

**Géczi János** e-mail: geczijanos@vnet.hu

A szerkesztőség munkatársai:  
**Andor Mihály** e-mail: H7942and@ella.hu  
**Csányi Erzsébet** (Újvidék)  
e-mail: csanyie@ptt.yu

**Csikos Csaba**  
e-mail: csikoscs@edpsy.u-szeged.hu

**Kamarás István**  
e-mail: kamarasi@matavnet.hu

**Kojanitz László**  
e-mail: kojanit@freemail.hu

**Gelencsér Gábor**  
e-mail: gelencser@emc.elte.hu

**H. Nagy Péter** (Érsekújvár)  
e-mail: h.nagy@freemail.hu

**Reményi József Tamás** olvasószerkesztő  
e-mail: remenyi.jozsef.tamas@axelero.hu

**Takács Viola** szerkesztő

**Tarján Tamás**  
**Trencsényi László** e-mail: trenyo@dpg.hu

**Vágó Irén** e-mail: vagoi@oki.hu

Tördelőszerkesztő: **Horváth Balázs**  
e-mail: vega2000@eposta.hu

Szerkesztőségi titkár: **Szabó Anikó**  
e-mail: szabo\_aniko1@freemail.hu

Grafikai terv: **Baráth Ferenc**

Felelős kiadó:  
**Lénárd László**, a PTE rektora

Szerkesztőség: Pécsi Tudományegyetem,  
Iskolakultúra Szerkesztőség, 7624 Pécs,  
Ifjúság útja 6.  
telefon/fax: 06 72 501-578  
e-mail: iskolakultura@freemail.hu  
web: www.iskolakultura.hu

A folyóirat kiadását támogatja:  
**Oktatási Minisztérium**

Közlési feltételek: www.iskolakultura.hu

Terjeszti a Magyar Posta Rt. Üzleti és  
Logisztikai Központ, Könyvtárellátó Kht.,  
valamint egyéb alternatív terjesztők. Elő-  
fizethető a szerkesztőség címén közvet-  
lenül, illetve az LHI-nél. Előfizetési díj  
számonként 300,- Ft. (Teljes évfolyam  
3600,- Ft.) Megjelenik havonta. Lapunk  
példányai megvásárolhatók az OKI-ban  
(Budapest, Dorottya u. 5. I. em.), a Peda-  
gógus Könyvesboltban (Budapest VI.,  
Múzeum krt. 3.), az Osiris Könyvesbolt-  
ban (Budapest V., Veress Pálné u. 4-6.), a  
Könyv- és Jegyzetboltban (Szeged, Du-  
gonics t. 12.), a BUCH Jegyzetboltban  
(Szeged, Erdő u. 4.), valamint az Írók  
Könyvesboltjában (Budapest VI.,  
Andrássy u. 45.), a PTE jegyzetboltjában  
(Pécs, Ifjúság u. 6.), a Fókusz könyves-  
boltban (Pécs, Jókai u. 25) is.  
HU ISSN 1215 5233

Nyomás: **Molnár Nyomda és  
Kiadó Kft., Pécs**

Lapzárta: 2003. december 15.

tanulmány

**Kende Anna**  
Együtt vagy külön? 3

**Harangi Lőrinc**  
A tanári elégedettségről 14

**Szentirmai László**  
Élmény és nevelés 24

**Nagy Júlia**  
Az iskolai színjáték a 18. századi nevelés-oktatásban 41

**Radnóti Katalin**  
Gyenge kezdés után erős visszaesés 50

**Zátonyi Sándor**  
A fizikai feladatok megoldása és a tanulók gondolkodási műveletei 69

**Takács Viola**  
Fizika feladatok absztrakciós szintje és az intelligenciahányadosok 80

vita

**Gergely András**  
Szondi – másképpen 93

szemle

**Takács Gábor**  
A természet törvényei és a fizika tanítása 97

**Tóth Zoltán – Bodnár Magdolna**  
Kísérletek a kémia tankönyvekben 106

**Fekete Andrea**  
Osztályzatból elégséges 112

**Horváth Beáta**  
Látszom, tehát lennék 115

**Gelencsér Gábor**  
Filmszertár 121



# iskolakultúra

04/01

**Nagy Péter Tibor**

Diplomások 126

(*Educatio*, 2002. 2.)

**Tarján Tamás**

Kritikai kiadások új kötetei 129

(*Debreczeni Attila – Borbély Szilárd: Csokonai Vitéz Mihály összes művei. X. Tanulmányok*

*Debreczeni Attila – Borbély Szilárd – Orosz Renáta – Szép Beáta:*

*Csokonai Vitéz Mihály összes művei. XI. Feljegyzések*

*Kerényi Ferenc – Kiss József: Petőfi Sándor összes művei 3.*

*Költemények, kritikai kiadás*

*Kerényi Ferenc: Petőfi Sándor összes művei 4. Költemények*)

**H. Nagy Péter**

Antikvitásélmény mint alteritás 131

(*Polgár Anikó: Catullus noster. Catullus-olvasatok a*

*20. századi magyar költészetben*)

**Benyovszky Krisztián**

Szó, kép, értelmezés 132

(*Kibédi Varga Áron: A jelen. Irodalom és művészet a századfordulón*)

**Murai András**

Az angol példa 136

(*O'Sullivan – Dutton – Rayner: Médiaismeret*)

**Martin Ferenc**

Képirástan 139

(*Szabó Gábor: Filmes könyv (Hogyan kommunikál a film?)*)

## Együtt vagy külön?

### *A szegregált iskolarendszer és a speciális oktatási szükségletek*

*A tanulmány a szegregált, illetve az integrált oktatási rendszer dilemmáit elemzi elméleti felvetések, nemzetközi összehasonlítások és a hazai helyzet bemutatásának segítségével. A különoktatás problémái között kiemelt figyelmet szentel a tanulmány az intelligenciatesztek és az iskolaérettségi vizsgálatok kérdéseinek, amelyek meghatározó szerepet játszanak a megfelelő iskolatípus kiválasztásában.*

Az oktatási rendszer hasonló kihívásokkal találkozik minden olyan országban, ahol a hátrányos helyzet kulturális mássággal és a többségi társadalom előítéleteivel itatódik át. Magyarországon elsősorban a roma gyerekek iskolai elhelyezését illetően szembesülhetünk azzal, hogy a nevelési tanácsadókban, illetve a szakértői bizottságokban folyó vizsgálatok korántsem nyújthatnak egyértelmű és objektív eredményt a gyermek képességeiről, illetve az általuk választható iskolatípusok sem feltétlenül szolgálják az oktatás integratív célkitűzéseit.

#### Integrált vagy szegregált oktatás

Magyarországon a fogyatékkal élő gyermekek oktatása speciális, az általános iskolától elkülönülő intézményekben történik. A speciális oktatás a gyógypedagógia szakterületét képezi, és az intézmények működési rendje szinte minden szempontból különbözik az általános iskolákétól. Eltér az osztálylétszám, a pedagógus végzettsége, a tananyag, a gyermekek után járó támogatás összege, a bizonyítvány értéke és az oktatás helyszíne. Magyarországon a fogyatékos gyermekek oktatása alapvetően szegregáltan folyik, néhány speciálisan szakosodott vagy alapítványi iskola kivételével. Az együtt- vagy különoktatás kérdése évtizedek óta vitatéma a pedagógiában és a társadalomtudományokban.

Írásunkban a különoktatás kérdése kapcsán elsősorban azokat a problémákat elemezzük, amelyek az iskolatípus kiválasztása és a speciális oktatási igény definiálása során adódnak. A kérdéseket egyrészt az oktatási rendszer felől közelítjük, másrészt az egyes gyermekeket érintő döntési mechanizmusok hátterét vizsgálva.

Magyarországon a szegregált oktatás gyökerei a 19. századra nyúlnak vissza, és ahhoz a felismeréshez köthetők, hogy a tankötelezettség bevezetésével nyilvánvalóvá vált: a normál iskolát valamilyen oknál fogva elvégezni nem tudó gyermekekkel is kezdeni kell valamit. Ekkor kezdtek el speciális intézményeket létrehozni a különböző fogyatékossgal élő gyermekek számára. A Horthy-korszak és a fasiszta rendszer éveiben az iskolaalapítás üteme visszaesett, de a II. világháború után újra lendületet vett a fogyatékosok intézményrendszerének kiépítése. Ezek az iskolák nemcsak a tanköteles korú fogyatékos gyerekek teljes körének bevonására törekedtek, hanem – célkitűzésük szerint – a minőségi oktatásra is hangsúlyt fektettek. (Farkas, 2002)

A gyógypedagógia jelentős magyarországi hagyományai ellenére is fokozatosan felerősödtek a különoktatást ellenző és az integrált oktatást pártoló szakmai érvek. Az integráció elvi szempontjai és a megvalósított együttnevelés szakmai tapasztalatai is azt mutatják, hogy az integráció nem csupán a speciális igényekkel rendelkező tanuló, hanem minden

gyermek érdeke. A különoktatás során kétféle intézmény alakult ki, az egyik, amely nem alkalmazkodott minden gyermek igényeihez, és a másik, amely a kiszorult gyerekeket megpróbálta felkarolni úgy, hogy az igényeket felmérve speciálisan képzett pedagógusok foglalkoztak a hasonló fogyatékkal küzdő gyermekek egy-egy csoportjával. (Schüttler, 2002) A rendszer előnye, hogy a fogyatékos gyermekeknek nem kell nap mint nap szembeülniük másságukkal, hanem egy szolidáris környezetben, sorstársak között nevelkedve, a külvilágtól óvva tölthetik el iskolaéveiket. További előny – és a különoktatás legfőbb szakmai érve –, hogy a gyermek speciális igényeihez alkalmazkodó oktatás során hatékonyabban tudják fejleszteni a fogyatékkal élő gyermekeket, és az így elért sikerek motiváló hatásúak, míg a közös tanteremben csak lemaradnának, kudarcokat élnének át.

Ezt az oltalmazó környezetet azonban a külvilág erős stigmával illeti, amint azt Csánádi, Gerő és Ladányi (1996) kiegészítő iskolásokat nyomon követő vizsgálata egyértelműen alátámasztotta. Az ott tanuló gyerekek későbbi integrációja tehát nemcsak azért válik szinte lehetetlenné, mert az elsajátított tananyag nem azonos a kétféle intézményben és a kiállított bizonyítvány is csak korlátozott érvényességű, hanem azért is, mert a gyermekek 14–16 évesen – túl későn – szembeülnek az érvényesüléshez elengedhetetlen integráció kihívásával, amikor a hátrányok már felhalmozódtak, és a két fél semmiféle tapasztalattal nem rendelkezik az egymáshoz való alkalmazkodás, a tolerancia és a befogadás terén.

---

*Az integráció megköveteli a fogyatékos gyermek alkalmazkodását a hagyományos iskolarendszerhez, éppen ezért az utóbbi időben az integráció alternatívái is megjelentek. Felmerült a befogadó oktatás fogalma, amely azt jelenti, hogy az iskolarendszernek is alkalmazkodnia kell a fogyatékos gyermek igényeihez, és át kell gondolnia programjának használhatóságát. A befogadás lényege, hogy egységes iskolarendszer felelős minden tanuló oktatásáért.*

---

Az integráció azt jelenti, hogy a fogyatékos gyerekeket együtt oktatják-nevelik ép társaikkal. Az integrált oktatásnak három alapvető szintje különül el:

- helyi (egy épületben tartózkodnak a külön nevelt, oktatott gyerekek);
- szociális (a tanításon kívüli időt töltik együtt a gyerekek);
- funkcionális (ez a közös oktatást, az azonos tanterv szerinti haladást jelenti). (Berghammer, 1982; Schüttler, 2002)

Az integráció megköveteli a fogyatékos gyermek alkalmazkodását a hagyományos iskolarendszerhez, éppen ezért az utóbbi időben az integráció alternatívái is megjelentek. Felmerült a befogadó oktatás fogalma, amely azt jelenti, hogy az iskolarendszernek is alkalmazkodnia kell a fogyatékos gyermek igényeihez, és át kell gondolnia programjának használhatóságát. A befogadás lényege, hogy egységes iskolarendszer felelős minden tanuló oktatásáért, és „a pedagógusok az egyes gyerekekben megtestesülő sokféle tanulási szükséglethez igazítják a pedagógiai folyamatokat”. (Schüttler, 2002. 18.)

A szegregációt elutasító érvek körüli egyre inkább jellemző szakmai konszenzus ellenére sem tekinthető a magyarországi helyzet speciálisnak, mert a világon – de csak a környező országokat nézve is – számos példát találunk a fogyatékos gyerekek különoktatására. Nem létezik az a szakmai fórum, amely ma kiállna a szegregált oktatás elvi előnyei mellett, de a meglévő iskolarendszer problémáit figyelembe véve még ma is sokan úgy vélik, a speciális szükségletekkel rendelkező gyerekek oktatása jobban oldható meg az általános iskola keretein kívül. Amennyiben a fogyatékos gyermekek integrált oktatása kapcsán ki is alakulna valamilyen szakmai és társadalmi elköteleződés, ez csak az oktatás átfogó reformja keretében valósulhatna meg. Az integráció feltétele ugyanis a finanszírozás megváltoztatása, a gyógypedagógusok és általános pedagógusok átképzése, bi-

zonyos intézmények felszámolása és átalakítása. *Illyés Sándor* (2001a) az integráció magyarországi bevezetése nyomán kelt aggodalmi között felveti, hogy nemcsak a többségi pedagógusok nincsenek felkészülve arra, hogy oktassák-neveljék a fogyatékos gyermekeket, de a gyógypedagógusok számára is ismeretlen az együttnevelés feladata.

### Nemzetközi körkép a speciális oktatásról

Az oktatási integráció és szegregáció nemzetközi összehasonlítása többféle nehézségbe ütközik. A különböző országokban a fogyatékoság definíciója is eltér egymástól, tehát nem mindig egyértelmű, hogy a gyermekek milyen körébe vonatkozik az elkülönült oktatás ténye. Vannak országok, amelyek csak az érzékszervi fogyatékoságok esetén tüntetik fel az oktatás típusát, míg máshol az idegen anyanyelvű és a hátrányos helyzetű gyermekeket is itt említik meg. Az Országos Közoktatáskutató Intézet adatai szerint a speciális oktatást igénylő gyermekek száma 2 és 20 százalék között ingadozik (például: Olaszország 2, Egyesült Államok 12, Nagy-Britannia 20 százalék). Az együtt tanulók aránya 20 és 100 százalék között mozog: például Németországban a speciális oktatási igényűnek minősített tanulók 20 százaléka tanul integráltan, míg Izlandon 94 százalékuk, Kanadában pedig az összes ilyen tanuló. (*Schüttler*, 2002) A Magyarországhoz hasonló rendszerben működő, környező országokban az enyhe értelmi fogyatékosok szegregált oktatása hasonló számarányokat tükröz, miszerint a fogyatékosok mintegy egyharmada speciális osztályokban, kétharmaduk pedig speciális intézményekben tanul. (OKI, 2000)

Az elvek szintjén minden országban egységes törekvést látunk, vagyis a cél az egyenlő esélyek megteremtése, a speciális oktatási igényekkel rendelkező gyermekek együttnevelése és a diszkrimináció megszüntetése. A megvalósítás terén azonban – a gyakorlati kialakítás stratégiájának különbözősége mellett – már elvi különbségeket is látunk. Különleges a helyzet például Olaszországban és az Egyesült Államokban. Olaszországban a szinte nulla százalékra leszorított szegregált oktatás háttérében az áll, hogy az integrált oktatás mellett 1970 óta következetesen és határozottan lép fel mind a közélet, mind az oktatáspolitikai összes érintett szereplője. Az Egyesült Államokban ezzel szemben a társadalmi nyomás következtében egy rövid idő – nem egészen két évtized – alatt végbe ment folyamat radikális intézkedéseinek köszönhető, hogy rendelet tiltja a szegregációt, és az úgynevezett „mainstreaming” (főáramba terelés) jellemzi a fogyatékos gyermekek oktatását.

A speciális igényekkel rendelkező gyermekek csupán az egyenlő szintű oktatás biztosítása végett tölthetnek egyes tanórákat külön egészséges társaiktól. „A bevonás fogalma úgy definiálható, hogy a speciális igényekkel rendelkező diákok számára speciálisan kialakított tanítást biztosítunk az általános oktatás keretein belül. Ez annyit tesz, hogy az iskola összes diákja teljes értékű tagja az iskolaközösségnek, és minden tanuló egyenlően vesz részt az általános oktatási környezet által felkínált lehetőségekben és kötelezettségekben.” (*Moore – Gilbreath*, 1998) Ezzel az eltökéltséggel, amely az amerikai oktatási reformot jellemzi, gyakorlatilag egyetlen más országban sem találkozunk. Ugyanakkor nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy az Egyesült Államokban gyakorlatilag két párhuzamos iskolarendszer alakult ki (a magán- és az állami iskolák hálózata), ezért az iskolai integráció korántsem hozta meg a különböző háttérű gyermekek számára az azonos színvonalú oktatást.

A 2001-ben elindított „No child left behind” (Egyetlen gyermek sem maradhat le) program szintén törvényi szinten szabályozza a különféle hátrányokkal küzdő gyerekek felzárkóztatását. A törvény célkitűzése, hogy csökkenjen a szakadék jól és rosszul teljesítő, de különösen többségi és kisebbségi csoportokhoz tartozó gyermekek között. (*No Child Left Behind Act*, 2001) Az új törvény azonban túl nagy hangsúlyt helyez az iskolai tesztekre, s az iskolai oktatás egy jelentős részét a tesztekre való felkészítés teszi ki. A törvény úgy

igyekszik rendbe szedni az elmaradott régiók alacsony színvonalon működő iskoláit, hogy az éves standard tesztek eredményei alapján kötelezi az iskolákat a színvonal emelésére, vagy kilátásba helyezi a központi támogatás megvonását és az iskola bezárását. Könnyen előfordulhat így, hogy a támogatást éppen onnan vonják meg, ahol a legnagyobb szükség lenne rá. Ezzel kapcsolatban országos mozgalom alakult ki a tesztelés rendszere ellen. A tesztkészítők nem tévedhetetlenek, számtalan hiba csúszott a standard tesztekbe. Azt is feltárták, hogy a teszteredmény nem tükrözi hűen a gyermek intellektuális teljesítményét, továbbá gondot jelent, hogy már a 8–9 éves gyermekek számára is a tesztírás elsajátítása vált a legfontosabbá az egyéb készségek fejlesztése helyett. (NPR, 2001; NPR, 2003)

Nagy-Britanniában az integráció elvének fokozatos bevezetése szintén több évtizedre nyúlik vissza. 1976 óta csak olyan tanulók tanulhatnak speciális iskolákban, akiknél az értelmi, érzelmi zavarok foka destruktív magatartást idézne elő a közösségben. (Berghammer, 1982) A speciális oktatást igénylő gyerekek túlnyomó többsége integráltan tanul, és az integráció kialakítása már óvodáskorban megkezdődik. A speciális igényeket igyekeznek a tanórákon kívül, illetve egyes tantárgyak csoportbontásban való tanításával kielégíteni. (Schüttler, 2002) Hollandiában a kötelező „beiskolázás” előbbre hozatalával sikerült 4 éves kortól kötelező óvodába járásra kényszeríteni azokat a szegényebb és főként bevándorló, nem holland anyanyelvű gyerekeket, akiknek iskolai kudarcai mögött a nyelvismeret és az iskolaérettséghez szükséges képességek hiánya állt.

### Az iskolaérettség és az intelligencia vizsgálatának vitái

Felismerve a külön-, illetve együttoktatás dilemmáit, a következő kérdés, amellyel szembe kell néznünk: vajon minek alapján dönthető el, hogy egy adott iskolarendszeren belül ki milyen oktatási-nevelési formára jogosult, az egyes gyermekek milyen speciális oktatást igényelnek. Ez a lényeges döntés egyfelől megpecsételi a gyermek iskolai karrierjét és ezen keresztül további kilátásait az életben, másfelől meghatározza, hogy milyen oktatási igények léteznek az adott társadalomban, amelyhez bizonyos mértékben az iskolarendszernek is alkalmazkodnia kell. Abban a döntési folyamatban, amelynek során eldől, hogy melyik gyerek milyen oktatási igényekkel rendelkezik, minden országban pszichológusok, pedagógusok, gyógypedagógusok és/vagy orvosok vesznek részt, különböző tesztek alkalmazva.

Figyelembe véve, hogy Alfred Binet saját tesztjével kapcsolatban óva intett minden szakembert attól, hogy a tesztet a speciális segítséget igénylő gyermekek szűrésére használják, látható, hogy a tesztet az eredeti szándék szerint nem lenne szabad az iskolaérettségi vizsgálat során felhasználni. Binet továbbá azt is hangsúlyozta, hogy az intelligencia veleszületettségét hangsúlyozó elgondolások megbélyegeznék a gyerekeket, és egyesekről azt állítanák, hogy taníthatatlanok, vagyis az IQ-teszt kidolgozásának eredeti céljaival ellentétes eredmény születne. (Gould, 1999)

Az úgynevezett IQ-vita több, mint harminc éve periodikusan fel-feltör, és mindkét oldal újabb kutatási eredményekkel felvértezve igyekszik végleg meggyőzni a másik felet a maga igazáról. (Vörös, 1979; Kovács, 2002; Pléh, 2002; Vajda, 2002)

A vita kiindulópontjával az szolgál, hogy a különböző – adott esetben afrikai- és fehér-amerikai – csoportok között talált IQ-pontszámbeli különbségek háttérében Arthur Jensen (1969) és követőinek véleménye szerint örökletes tényezők állnak, amelyek szerintük azt is bizonyítják, hogy az iskolai felzárkóztató programok feleslegesek és kudarcra vannak ítélve. Herrnstein és Murray a híres-hírhedt 'The Bell Curve' (1984) című könyvükben megfordítják Jensen érvelését, és egyenesen azt állítják, hogy a társadalmi rétegződés háttérében az eltérő szintű intelligencia áll.

Tény – amint Vajda Zsuzsanna a Magyar Pszichológiai Szemle tematikus számában írja –, hogy „minden jel szerint (...) a nyugati kultúrában az egyének társadalmi helyzete



és intelligenciája között valóban van összefüggés, és az iskolarendszer az elmúlt évtizedek tapasztalatai szerint nem képes radikálisan változtatni ezen.” (Vajda, 2002. 89.) E jelenség felismerése természetesen könnyen kiaknázható azon kutatók számára, akik egyfelől az etnikai csoportok közötti veleszületett különbségekre keresnek bizonyítékokat és magyarázóelveteket, másfelől azok számára, akik a pszichológiai jelenségek örökletes tényezőit próbálják alátámasztani. Az IQ-tesztek alapján kimondott ilyen jellegű ítéletek azonban igen gyenge lábakon állnak.

Először is, mindmáig nem sikerült tisztázni a pszichológusoknak, hogy mit nevezünk intelligenciának, és mi az, amit az intelligencia-tesztek mérnek. Az 1928-ból *Bohringtól* származó, kissé ironikus, ámde sokszor idézett definíció, miszerint „az intelligencia az, amit az intelligencia-teszt mér”, elég nyilvánvalóan egyfajta tautológia. Amíg nincs konszenzus abban, hogy mit jelent az intelligencia, és létezhet-e egyáltalán egy olyan dimenzió, amely a különböző életkorú, kultúrájú, nyelvű, szocio-ökonómiai státusú stb. emberek esetén azonos jelentéssel bír, értelmetlen az etnikai különbségek magyarázatairól gondolkodnunk. Gyengíti az örökletesség érvét az is, hogy az IQ-pontszám és az oktatás színvonala között szoros összefüggés található, miszerint az oktatásban való részvétel hiánya vagy az alacsony színvonalú oktatás során csökken a gyermekek IQ-ja. (Flynn és Neisser kutatási eredményeit idézi Vajda, 2002) Az örökletességet hangsúlyozó kutatók nem tudnak mit kezdeni az etnikai csoportok határainak problémáival, a nagy átlagok összehasonlítása mindenképp torz, és éppen azokat a társadalmi igazságtalanságokat tükrözi, amelyeknek egyúttal táptalaja is.

Nincs konszenzus abban sem, hogy hol érdemes az értelmi fogyatékosok határát meghúzni. Májig elfogadott definíció szerint értelmi fogyatékosnak minősül az, aki általános értelmi képességeiben és adaptív viselkedésében zavarokat mutat. (Hebert, idézi Lányiné, 2002) Ez az 1959-es definíció kiegészül azzal, miszerint a teljes populációtól több, mint egy standard deviációval (15 IQ-pont) elmaradó csoportokat tekintjük értelmi fogyatékosnak. Ezt a 85 pontos határt később módosították, és ma 70, illetve 75 IQ-pont alatti teljesítményt tekintenek retardációnak. Tekintettel az intelligencia-tesztek körüli vitákra és az intelligenciahányados érvényességét megkérdőjelező elgondolásokra, a különbözők objektivitását is némi kritikával érdemes kezelni.

A tesztekkel kapcsolatos általános kritikák egy része minden tesztre és minden tesztalanyra vonatkozik, míg más részük kifejezetten a hátrányos helyzetű, többségtől eltérő etnikai csoportok tesztelésében lát kivetnivalót. Általános probléma, hogy az iskolában használt tesztek sokszor gátolják a tanulási folyamatot, mivel erősen szorongáskeltők. A tesztek alapján nehéz elkerülni a gyerekek kategorizálását, holott a teszt a gyerek viselkedésére vonatkozóan csak korlátozott és felszínes információval szolgál. Nagyon fontos az iskolaérettségi vizsgálatok szempontjából, hogy egy személy teljesítményének egyszeri megfigyelése vagy lemerése csak korlátozott érvényességű információval szolgálhat, amely a körülmények változásával szintén megváltozhat. (Sax, 1997)

A külföldön használt iskolaérettségi vizsgálatok egy része hasonló elvek szerint működik, mint Magyarországon. A részt vevő szakemberek több szempontot figyelembe véve döntenek a gyermek képességeiről és a képességeknek megfelelő oktatási intézmény kiválasztásáról. Hollandiában például 1977-ben jutottak arra a felismerésre, hogy ne csak orvosi véleménytől függjön a gyermek elhelyezése, Franciaországban 1976-tól speciálpedagógiai bizottságok alakultak, amelyek a gyermekeket normál, kisegítő vagy köztes, korrekciós osztályokba helyezték el. (Berghammer, 1982) Az eljárás körüli nehézségeket érzékelteti, hogy több országban, köztük Magyarországon is, több szigorítást, változtatást hajtottak végre az eljárás menetében, kifejezetten azzal a szándékkal, hogy az elhelyezési eljárás ne az iskolai diszkrimináció és szegregáció végrehajtási eszközévé váljon.

Az Egyesült Államokban 1988-ban adtak ki rendeletet a tisztességes tesztelés eljárásáról, amely útmutatót kínál mindenkinek, aki az iskolában és az iskolai elhelyezés

eljárásában akár tesztkészítőként, akár tesztfelvevőként részt vesz. Például a rendelet kimondja, hogy a tesztek kidolgozásakor be kell mutatni azokat a bizonyítékokat, amelyek alátámasztják a teszt használhatóságát különböző faji, etnikai és nyelvi háttérrel rendelkező emberek esetén, míg a tesztek alkalmazóinak ugyanebben az összefüggésben ellenőrizniük kell, hogy a teszt tartalma és a teszt kialakításakor vizsgált referencia-csoport összemérhető-e az adott tesztfelvétel alanyaival. (*Code of Fair Testing Practices in Education*, 1988)

Azzal a törekvéssel párhuzamosan, hogy az iskolarendszer a különböző háttérű gyermekek számára azonos lehetőségeket kínáljon, már több évtizede dolgoznak a szakemberek olyan tesztek kidolgozásán, amelyek kultúrától, nyelvi háttértől függetlenül adnak információt a gyermek intelligenciájáról, valamint az iskolai teljesítményhez szükséges készségeiről és képességeiről. A nemverbális intelligencia-tesztet, mint a hazánkban is használt Snijders-Oomen intelligencia-teszt is hasonló célt szolgál. Lényegük az lenne, hogy egy kultúrafüggetlen eljárással a hagyományos intelligencia-teszteken

---

*Amíg nincs konszenzus abban, hogy mit jelent az intelligencia, és létezik-e egyáltalán egy olyan dimenzió, amely a különböző életkorú, kultúrájú, nyelvű, szocio-ökonómiai státusú stb. emberek esetén azonos jelentéssel bír, értelmetlen az etnikai különbségek magyarázatairól gondolkodnunk. Gyengíti az örökletesség érvét az is, hogy az IQ-pontszám és az oktatás színvonala között szoros összefüggés található, miszerint az oktatásban való részvétel hiánya vagy az alacsony színvonalú oktatás során csökken a gyermekek IQ-ja.*

---

rosszabbul teljesítő társadalmi csoportok ezeken a teszteken jobb eredményt érnek el, míg a többi csoport esetében az eredmény nem változik. (*Culture Fair Intelligence Test*, 1973)

### **Iskolaérettségi vizsgálatok Magyarországon**

Magyarországon az iskolaérettség eldöntésének három lehetséges útja van. A legtöbb esetben az óvoda a saját hatáskörében kialakítja szakvéleményét, és ha a gyermek az utolsó óvodai év május 31-e előtt betöltötte a 6. életévét, ennek alapján mehet iskolába. A vitás, illetve az általa problémásnak ítélt esetekben az óvoda szakvéleményt kérhet a nevelési tanácsadótól vagy a szakértői bizottságtól. A nevelési tanácsadó gyógypedagógus és pszichológus részvételével, csoportos és egyéni vizsgálat keretében iskolaérettségi vizsgálatot végez. A nevelési tanácsadó az (enyhe) értelmi fogyatékos vagy speciális

problémákat mutató gyerekek esetében a Tanulási Képességet Vizsgáló Szakértői és Rehabilitációs Bizottság (továbbiakban: szakértői bizottság) véleményét kéri a gyermek elhelyezéséhez, minden más esetben javaslatot tehet a gyermek iskolai elhelyezéséről. A gyermek felvételéről azonban a végső szót az iskolaigazgató mondja ki.

Az iskolaérettség kérdésével Magyarországon a hatvanas évek óta foglalkoznak behatóan, a nevelési tanácsadók 1971 óta végeznek – lényegében változatlan eljárással – iskolaérettségi vizsgálatot. „Az iskolaérettség komplex jellegű viszonyfogalom” (Császár, 1989. 8.), állapítja meg az eljáráshoz kidolgozott útmutató. A konkrét feladatokat tartalmazó vizsgálatnak ki kell terjednie a pszichés funkciók és a differenciál-diagnosztikai szempontok feltárására, és ezek alapján kell a gyermek iskolaérettségét, illetve speciális tanulási szükségleteit megállapítani. A kérdések különböző, már használatban lévő magyar és nemzetközi intelligenciatesztekből, részképesség-tesztekből álltak össze (*Strébel-Réti*, a *Hetzer*-teszt, *Szabó Pál*, *Binet* és *HAWIK* tesztjeire építve). Mivel ez szűrővizsgálat, többnyire egy, de legfeljebb két alkalommal kell a gyermeknek a szülővel együtt megjelennie a tanácsadóban. Az eredményről a szülő azonnal értesül, és a javas-

latot megkapja az óvoda és a választott iskola is. A nevelési tanácsadó nem hatóság, a gyermek számára csupán beiskolázási javaslatot tesz. (*Marót – P. Mirtse*, 1982)

A teszteredmények értékelése szempontjából lényeges, hogy az eredmény nincs teljes egészében számszerűsítve, és az iskolaérettséget nem egy adott pontszám elérése határozza meg. Az eredmény rávilágíthat különböző részképesség-zavarok jelenlétére, képet ad a gyermek általános intelligenciájáról, és – az óvoda véleményével, az anamnézissel, a csoportosan elvégzett vizsgálattal együtt – segíti a pszichológust a taníthatóság, a pszichés, a szociális és az értelmi érettség megítélésében.

A szakértői bizottság több szakember – szakorvos, gyógypedagógus, pszichológus – segítségével, többféle teszt felvétele során mond szakvéleményt és hoz döntést a gyermek iskolai elhelyezéséről. A szakorvosi kivizsgálás, az anamnézis felvétele mellett több gyógypedagógiai és pszichológiai tesztet vesznek fel a szakemberek a gyerekekkel, amelyek kiválasztása többnyire egyéni alapon történik, a gyermek képességeihez igazodva. A leggyakrabban használt pszichológiai tesztek: Budapesti Binet-, Goodenough-, Bender-A, Raven-, MAWGYI-, Snijders-Oomen-teszt, továbbá a gyógypedagógiában használatos Diszlexia Prevenációs Tesztcsomag, szenzoros integrációs (Ayres-, Frostig-) tesztek és a Sindelar-vizsgálat. A tesztek számos elemét tartalmazza a nevelési tanácsadóban használatos iskolaérettségi teszt is, azonban a teljes teszt felvételekor a szakértő IQ-pontszámot tud megállapítani. Az „IQ-vitából” ismert – és a tesztelésre általában vonatkozó – kritikák mellett a szakértői bizottságok működése körüli problémák között kiemelhetjük, hogy a rendszer megyeközpont-centrikus, tehát a gyermekeknek gyakran sokat kell utazniuk, várakozniuk a számukra amúgy is idegen környezetben folyó vizsgálat előtt, ami tovább nehezíti valós képességeik felmérését.

A szakértői bizottság véleményét fogalmaz meg a gyermek állapotáról és a szülővel egyeztetve javaslatot tesz az iskolatípusra. A szakértői bizottság az óvodával és a nevelési tanácsadóval ellentétben javasolhat kijelölt általános iskolát, foglalkoztató intézményt és bentlakásos iskolaotthont is. A javaslatot megismeri a szülő, és amennyiben elfogadja a döntést, az iskola igazgatóját kell megkeresnie a beiratkozáshoz. Ha nem ért egyet, és álláspontját a bizottság nem fogadja el, fellebbezést nyújthat be a döntés ellen, ami újabb vizsgálatot vonhat maga után. Amennyiben azonos értelmű döntés születik, a jegyző segítségével foganatosítható a beiratkozás a bizottság által kiválasztott iskolatípusba.

### Fogyatékosok vagy „mások”? – Roma gyermekek és az oktatás

Kutatásokból ismert tény, hogy Magyarországon a roma gyerekek a „kisegítő iskolákban” számarányukhoz képest túlréprezentáltak. Számszerűsítve, többek között *Sík Endre* (2003) önkormányzatok körében végzett reprezentatív felmérése alapján tudjuk, hogy a cigány tanulók háromszor akkora arányban jelen a vidéki kisegítő iskolákban („kijelölt általános iskolákban”), mint lakosságon belüli átlaguk alapján várható lenne. *Girán János* és *Kardos Lajos* 1997-es vizsgálata szerint az eltérő tantervű osztályokban a cigány tanulók aránya közel 70 százalékos volt. Ezt az adatot tovább súlyosbítja az a *Babusik Ferenc* vizsgálata alapján levont következtetés is, amelynek értelmében „a roma fiatalok részvételi aránya a gyógypedagógiai képzésben független a sérültség tényétől, és alapvetően a roma tanulók magas iskolai arányától függ”. (*Babusik*, 2001)

A roma gyerekek szegregációja a környező, volt szocialista országokra éppúgy jellemző, mint Magyarországra. Ezzel is indokolható, hogy Csehországban például ötvenszer több a speciális iskolák száma, mint Olaszországban. (*Illyés*, 2001b) Vagyis ezekben az országokban a fogyatékosoknak fenntartott intézményekben nagy számban folyik szociálisan hátrányos helyzetű, ámde organikusán nem károsodott gyerekek tanítása.

A tömeges iskolába kerülés a civilizációs problémákat sajátos oktatási-nevelési problémákká alakította. Ezeket a magyar iskolarendszer mind ez ideig nemhogy megoldani, de megfelelően kezelni sem tudta. A központi tantervi követelmények merev „törvényi” jellege semmiféle, még kísérleti lehe-

tőséget sem adott a cigányság civilizációs elmaradását figyelembe vevő didaktikai próbálkozásoknak. Ezek hiányában az iskolák különböző taktikai fogásokra kényszerültek, illetve kényszerülnek ma is. A legelterjedtebbek a következők: tartósan alsó tagozatban tartani és így hamarabb szabadulni a gyerekektől; úgynevezett „c” osztályokba (mai nevén felzárkóztató osztályokba) szegregálni és a „tantervi minimum” oktatásának örvé alatt 8. után – gyakorlatilag képzetlenül – kibocsátani őket. A cigánygyerekek óvodába áramlása szülte az iskolaérettséggel kapcsolatos taktikákat, melyek közül elsősorban a visszatartás és a kisegítő iskolába küldés terjedt el. (Ambrus, 2001. 9.)

Kiterjesztve a szegregált-integrált oktatás dilemmáját arra a kérdésre, hogy a szociálisan hátrányos helyzetű gyerekek az oktatási rendszerben milyen lehetőségekkel találják szemben magukat, nyilvánvalóvá válik, hogy a kisebbségek és az oktatás problémáját nemcsak a szegregáció jelenti. Többféle kérdést fogalmazhatunk meg a jelenlegi helyzettel kapcsolatban. Megfelelő színvonalú-e, megfelelő rendszer szerint működik-e a speciális oktatás Magyarországon ahhoz, hogy a deklarált célok – miszerint a fogyatékkal élő gyermekeket képességeiknek megfelelően kell fejleszteni és a társadalomba integrálni – megvalósulhassanak? A nagy számú roma gyerek speciális, fogyatékos gyermekeknek kialakított iskolákban történő oktatása milyen célt szolgál és miért szükségszerű a jelen rendszer keretein belül? Az oktatási rendszer mely tényezőjén lehet és kell változtatni ahhoz, hogy a születéskor még nem fogyatékos, de hátrányos helyzetű roma gyerekek az általános iskolában integráltan tanuljanak?

Babusik Ferenc (2000) tanulmányából, amely az ország összes olyan iskolájára kiterjedő reprezentatív vizsgálat eredményeit ismerteti, ahol a roma tanulók száma 1993-ban meghaladta az országos átlagot, kiderül, hogy a gyógypedagógiai képzést folytató iskolákban a roma tanulók száma túlreprezentált, ami elsősorban a roma tanulók számarányával és nem a gyermekek sérültségével függ össze. „A gyógypedagógiai képzés, valamint a felzárkóztató programokban való részvétel – illetve a cigány kisebbségi program szerinti oktatás – az eloszlásukat és az ilyen programokban tanuló roma gyerekek arányait tekintve – egymás alternatíváinak tekinthetők.” A szegregációra való törekvés a magántanulók jelenlétével is könnyen tetten érhető, ugyanis a 25 százaléknál több roma tanulókat oktató iskolákban a magántanulók szinte mindegyike roma. További érdekes konklúziója a kutatásnak, hogy „a roma tanulók abban az esetben jutnak át viszonylag a legsikeresebben középfokra, ha olyan intézményben tanultak, amelynek mérete közepes, illetve olyan iskolában végeztek, ahol nincs felzárkóztató képzés”.

Girán és Kardos (1997) felhívja a figyelmet a pedagógusok körében tapasztalható előítéletekre, arra, hogy cigány tanulók iskolai kudarcai miatt a felelősséget a cigány családokra hárítják át, azt állítva, hogy a probléma forrása a „cigány létformában” keresendő, amely mögött többek között a „rosszabb genetikai állomány” is áll. Ezek a kijelentések rávilágítanak arra, hogy a pedagógusok egy része nem tekinti feladatának, hogy a különböző háttérű, eltérő kulturális, nyelvi közegekből származó gyermekek és a nem azonos képességekkel érkező gyerekek számára egyaránt biztosítsa a megfelelő színvonalú oktatást, a különböző gyerekeket az osztály közösségébe integrálja. Havas, Kemény és Liskó (2002) is ugyanezt tapasztalja. Az iskolai kudarcokra, a nyolc osztályt elvégzők és továbbtanulók többségi társadalomhoz viszonyított kedvezőtlen arányára azonban nem ad kielégítő választ sem a pedagógusok körében tapasztalt előítéletesség, sem az általuk jelzett szocializációs tényezők sora. Mester Zsuzsa (1999) kiválóan elemzi a többségi társadalom súlyos és többszörös felelősségét a „cigány gyerek = fogyatékos gyerek” szemlélet makacs fennállásában, amire csak az integrált oktatás szakmai és anyagi feltételeinek megteremtése adhatna gyógyírt.

2000 óta nagyszabású Phare-program keretében foglalkozik a kormány a roma fiatalok társadalmi beilleszkedésének enyhítésével. E program a prevenciót, a korrekciót és a promóciót tűzte ki célul, vagyis az általános iskolai lemorzsolódás megelőzését, a felzárkóztató programok felmenő rendszerű megvalósítását és a tehetséges roma tanulók támo-

gatását igyekeznek megvalósítani. (Béni, 2000) A már működő Phare-programok hatása inkább regionális szinten érzékelhető, mivel nem egy átfogó reformot, hanem a hátrányos helyzetű gyermekek felzárkózását elősegítő programok kiemelt támogatását jelenti.

A kormány törekvése az integrált oktatás bevezetésére – amely egyszerre próbálja felszámolni a fogyatékoság címén speciális iskolába került halmozottan hátrányos helyzetű, ámde alapvetően nem fogyatékos gyermekek szegregációját, valamint a normál általános iskolákban működő cigány osztályokat – éppen azt az átfogó reformot ígéri, amelyet a cigány gyermekek lemorzsolódását megszüntetni kívánó szakmai álláspont már a rendszerváltás óta szorgalmaz. A szegregáció ugyanis nem csupán a speciális iskolában tanuló cigány gyermekeket érinti, hiszen egyharmaduk olyan iskolákban tanul, ahol a többség cigány. A 2003 szeptemberétől igényelhető integrációs normatíva célja, hogy az iskoláknak ne legyen érdeke felzárkóztatás vagy nemzetiségi oktatás címén szegregált osztályokat fenntartani. Az iskolákat abban kívánják érdekeltté tenni, hogy ne a felzárkóztató programot kombinálják a nemzetiségi nyelv oktatásával, hanem az integrált oktatási rendszerbe épüljön be a nyelvoktatás. (Kende Ágnes, 2003) Ez nagy előrelépésnek tekinthető, ugyanakkor az integrációhoz szükséges pedagógiai programok kidolgozása még várat magára.

Megfontolandó az a szempont is, amelyre Illyés Sándor hívja fel a figyelmet, amikor a másik oldalról közelíti meg a jelenséget. Nézete szerint az enyhe értelmi fogyatékosok és a középsúlyos értelmi fogyatékosok gyógypedagógiai nevelésére szakosodott iskolák hatékony működését is hátráltatja, hogy az intézmények fennállásuk száz éve alatt mindig is kénytelenek voltak olyan jelentős gyerekcsoportokat is befogadni, akiknek az értelmi fejlődése más okból, nem fogyatékoság miatt maradt el. Ez mindkét fél számára előnytelen helyzet, ugyanis a gyógypedagógusok nincsenek felkészülve a gyerekek megfelelő oktatására, nem rendelkeznek megfelelően kidolgozott pedagógiai programokkal a hátrányos helyzetű gyermekek felzárkóztatására, ennek megfelelően a gyermekek sem tudnak képességeiknek megfelelő ütemben fejlődni. (Illyés, 2001b)

Az elmúlt években-évtizedekben több kutatás is foglalkozott az iskolai elhelyezés témájával, és igyekezett feltárni a speciális iskolába kerülés többszörösen összetett okait. Legutóbb 2002-ben az Országos Egészségfejlesztési Központnak a hátrányos helyzetű népesség egészségügyi kutatását végző munkacsoportja az Egészségügyi Minisztérium megbízásából sokoldalú vizsgálatában kísérte meg elemezni a fogyatékosok minősítés folyamatát. (Dombainé, Solymosy, Kanyik és Daróczy, 2002) A próbálkozás azonban részben megtört az intézmények ellenállásán, így bár használható javaslatok születtek, az eredményeket maguk a vizsgálatot végzők sem tekintik teljesen kielégítőnek. A vizsgálatok és szakértői anyagok végkövetkeztetései mindannyiszor kitértek arra, hogy a jelenség hátterében egymással összefüggő okok állnak, mégpedig az iskolarendszerben fellelhető problémák, a problémák iskolán belül történő kezelésének képtelensége és a roma gyermekek többszörösen hátrányos helyzete, amely az iskolai helytálláshoz szükséges szocializáció hiányosságát, elmaradásait eredményezi. (Loss, 2000; Kemény, 1999; Gúti, 2001)

Mindeddig kevés figyelmet fordítottak a kutatók azokra a konkrét eljárásokra, módszerekre, amelyek révén a roma gyerekek speciális iskolákba, illetve csökkentett létszámú iskolai osztályokba kerülnek. Ez annak ellenére így van, hogy tudjuk, a nevelési tanácsadóknak, szakértői bizottságokban dolgozó tapasztalt pszichológus, gyógypedagógus, orvos munkatársak olyan „objektív” kritériumok alapján minősítik a gyermekeket iskolaéretlennek, fogyatékosnak, súlyos tanulási zavarral küzdőnek, illetve a normál iskola elvégzéséhez képest alacsony intelligenciájúnak, amelyeket az elmúlt évtizedekben nem vizsgáltak felül teljeskörűen és nem adaptáltak a mai társadalmi feltételekhez. A szakértők által adott jellemzés viszont nem az iskolarendszer szerkezetéről, annak esetleges inadekvát voltáról vagy elérhetetlenségéről szól és nem is a szocializáció során elszennvedett hátrányokról beszél, hanem fogyatékoságról. Amennyiben elfogadjuk azt a

sokszorosan igazolt megállapítást, hogy a roma gyermekek fogyatékosná minősítésében nem az organikus sérülések, nem a születés körüli, irreverzibilis értelmi fogyatékosághoz vezető károsodások játszanak szerepet, hanem elsősorban az úgynevezett „szocio-kulturális, familiáris” hátrány minősítése, akkor a következő kérdések merülnek fel:

- mit mérnek a használatban lévő tesztek;
- adekvát, iskoláskor előtti fejlesztéssel, felkészüléssel, gyakorlással javítható-e a tesztekkel mérhető teljesítmény;
- a meglévő általános és speciális iskolarendszer alkalmas-e a gyermekek szakszerű fejlesztésére, rehabilitációjára, a későbbi társadalmi integráció elősegítésére?

Összegezve az eddigieket azt látjuk, hogy a roma gyerekek különoktatását – mivel semmilyen szakmai, illetve jogi érvel nem lehet alátámasztani, sőt a jelenség ellentmond az oktatási rendszer deklaráltan integratív célkitűzéseinek és az alapvető emberi jogoknak is – minden érintett szakember úgy kezeli, mintha a halmozottan hátrányos helyzetű, cigány családból származó, 6–7 éves korra enyhe értelmi fogyatékosokra jellemző tüneteket produkáló gyermek éppen olyan speciális oktatási igényekkel rendelkezne,

---

*„A tömeges iskolába kerülés a civilizációs problémákat sajátos oktatási-nevelési problémákká alakította. Ezeket a magyar iskolarendszer mind ez ideig nem-hogy megoldani, de megfelelően kezelni sem tudta. A központi tantervi követelmények merev „törvényi” jellege semmiféle, még kísérleti lehetőséget sem adott a cigányság civilizációs elmaradását figyelembe vevő didaktikai próbálkozásoknak. Ezek hiányában az iskolák különböző taktikai fogásokra kényszerültek, illetve kényszerülnek ma is.”*

---

mint az organikus károsodást szenvedett értelmi fogyatékos gyermekek. Az érintett szakemberek – óvodapedagógusok, tanítók, gyógypedagógusok, pszichológusok és orvosok – mind a gyermekről alkotott diagnózis során, mind a megfelelő iskolatípus kiválasztásakor kénytelenek figyelmen kívül hagyni a probléma hátterében álló valós okokat. Ugyanis ha nem hagynák figyelmen kívül az ismert tényezőket, akkor a megítélésük szerint az iskolában helytállni nem tudó gyermekek esetén expliciten diszkriminatív intézkedéseket kellene hozniuk. Mégpedig a szakembereknek azt kellene állítaniuk, hogy az iskolai felkészítés szempontjainak nem megfelelő ingerek és a nyelvismeret hiánya miatt a lemaradás olyan mértékű, hogy a gyermeket speciális, értelmi fogyatékosoknak fenntartott intézménybe javasolják. Erre azonban a magyar közoktatási törvény ter-

mésztesen nem ad lehetőséget. A szakembereknek ugyanis nem azt kell feltárniuk, hogy kit nem képes befogadni az általános iskola, hanem azt, hogy egyes gyerekek milyen speciális oktatási igényekkel rendelkeznek. Ezért kénytelen a szakember – bizonyos variációs lehetőségek mellett – ugyanazokkal a terminusokkal jellemezni minden gyermeket, aki nem tekinthető iskolaérettnek, a magyar iskolarendszer megkezdésére alkalmasnak.

## Irodalom

- Ambrus Péter (2001): Cigányság és iskola. In: *Romák és oktatás*. Iskolakultúra, Pécs. 7–12.
- Babusik Ferenc (2000): *Kutatás a roma gyerekeket képző általános iskolák körében*, Delphoi Consulting, Budapest. [www.delphoi.hu](http://www.delphoi.hu)
- Babusik Ferenc (2001): Roma gyerekeket képző általános iskolák speciális kínálata. *Új Pedagógiai Szemle*, 2. [www.oki.hu/upsz.asp](http://www.oki.hu/upsz.asp)
- Béni Gabriella (2000): Phare-program a halmozottan hátrányos helyzetű, elsősorban roma fiatalok társadalmi beilleszkedésének támogatására. *Új Pedagógiai Szemle*, 1. [www.oki.hu/upsz.asp](http://www.oki.hu/upsz.asp)
- Berghammer Rita (1982): *A kisegítő iskolai tanulók tanulási lehetőségei*. OPKM
- Code of Fair Testing Practices in Education*. (1988a) Joint Committee on Testing Practices, Washington, D.C.
- Culture Fair Intelligence Test* (1973) [www.ericae.net](http://www.ericae.net)

- Csanádi Gábor – Gerő Zsuzsa – Ladányi János (1996): A megszüntetve megőrzött „gyogyó”. *Kritika*, 7. 8–12.
- Császár Ildikó (1989, szerk.): *Útmutató a Nevelési Tanácsadó iskolaérettségi vizsgálatához*. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest.
- Dombainé Arany Vera – Solymosy József – Kanyik Csaba – Daróczy Gábor (2002): *A fogyatékos, illetve roma lakosság speciális helyzetének vizsgálata: a szakértői bizottságok jellemzőinek, összehangoltságának tekintetében*. Gyorsjelentés, kézirat, Egészségügyi Minisztérium, Budapest.
- Farkas József (2002): *Cseppben a tenger*. [http://www.romnet.hu/eletm/eletm11.html#\\_Toc10214709](http://www.romnet.hu/eletm/eletm11.html#_Toc10214709)
- Girán János – Kardos Lajos (1997): A cigány gyerekek iskolai sikertelenségének háttere. *Iskolakultúra*, 10. melléklet.
- Gould, Stephen Jay (1999): *Az elméricskél ember*. Tipotex Kiadó, Budapest.
- Gúti Erika (2001): Romák az oktatásban. In: *Romák és oktatás*. Iskolakultúra, Pécs. 54–64.
- Havas Gábor – Kemény István – Liskó Ilona (2002): *Cigány gyerekek az általános iskolában*. Oktatókutató Intézet – Új Mandátum.
- Herrnstein, Richard J. – Murray, Charles (1994): *The Bell Curve*. Free Press, New York.
- Ilyés Sándor (2001a): Az eszmény, a törvény, a tradíció és a feltételek a közoktatás megújulásában. *Új Pedagógiai Szemle*, 7. [www.oki.hu/upsz.asp](http://www.oki.hu/upsz.asp)
- Ilyés Sándor (2001b): „A különleges gondozáshoz, a rehabilitációs foglalkozáshoz való jog a közoktatásban” *Educatio*, 2. 221–231.
- Jensen, Arthur (1969): How Much Can We Boost IQ and Scholastic Achievement? *Harvard Educational Review*, vol. 39. No. 1. 1–123.
- Kemény István (1999): Tennivaló a cigányok/romák ügyében. In: *A cigányok Magyarországon*. MTA, Budapest. 229–256.
- Kende Ágnes (2003): Az előítélet betegség, amit kezelni kell. Interjú Szőke Judittal, az Országos Oktatási Integrációs Hálózat igazgatójával. *Amaro Drom*, 6. 19–20.
- Kovács Kristóf (2002): Arthur Jensen és az IQ-vita 1969-től 2000-ig. *Magyar Pszichológiai Szemle*, LVII. 5–38.
- Lányiné Engelmayer Ágnes (2002): Intelligencia, IQ, értelmi fogyatékoság. *Magyar Pszichológiai Szemle*, LVII. 111–125.
- Loss Sándor (2000): Út a kiségitő iskolába. In: *Cigánynak születni*. Aktív Társadalom Alapítvány – Új Mandátum Kiadó, Budapest. 365–402.
- Marót Júlia – P. Mirtse Márta (1982): *Tájékoztató a nevelési tanácsadók működéséről*. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest.
- Mester Zsuzsa (1999): A magyar oktatás problémavilága. *Amaro Drom*, 1.
- Moore, Caroline – Gilbreath, Debra (1998): *Educating Students with Disabilities in General Education Classrooms: A Summary of the Research*. Western Regional Resource Center, Eugene. <http://interact.uoregon.edu/wrrc/wrrc.html>
- National Public Radio (2001): *Standardized School Tests: Controversy from All Sides*. May 29, 2001, [www.npr.org](http://www.npr.org)
- National Public Radio (2003): *States Face Challenges with Federal Education Act*. June 16, 2003. [www.npr.org](http://www.npr.org)
- No Child Left Behind Act of 2001*. An act to close the achievement gap with accountability, flexibility, and choice, so that no child is left behind. (2001) Washington, D.C.
- Országos Közoktatáskutató Intézet (2000): *Jelentés a magyar közoktatásról, 2000*. OKI, Budapest.
- Pléh Csaba (2002): Öröklés és környezetelvé érvelés az 1970-es évek fordulóján. *Magyar Pszichológiai Szemle*, LVII. 39–50.
- Sax, Gilbert (1997): *Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation*. Wadworth Publishing Co., Belmont.
- Schüttler Vera (2002): *Az inklúzív oktatás fenntartása: a speciális oktatást igénylő gyermekek bevonása a többségi iskolákba*. OKI, Budapest.
- Sík Endre (2003): *TÁRKI önkormányzati kutatás*. TÁRKI, Budapest. <http://www.toosz.hu/rendezvenyek/tarki/jelentes.html>
- Vajda Zsuzsanna (2002): Az intelligencia természete. *Magyar Pszichológiai Szemle*, LVII. 85–109.
- Vörös László (1979): *Az IQ-vita – Az öröklésviték argumentációja*, Felsőoktatási Pedagógia Kutatóközpont, Budapest.

*A tanulmány az MTA Szociológiai Kutatóintézetében, az NKFP 5/014 OM, 2002-2003 által finanszírozott, az iskolaérettségi vizsgálatokról, a szakértői munkáról és a használt tesztek alkalmazhatóságáról Neményi Máriával közösen végzett kutatáshoz kapcsolódva készült.*

## A tanári elégedettségéről

### Egy 2003. márciusi vizsgálat eredményei

*E tanulmány a tanári elégedettség témakörében folytatott, 2003. márciusi, hajdú-bihari (főképp debreceni) vizsgálatom (n = 153) legfontosabb eredményeit mutatja be, veti össze mások korábbi vizsgálatainak eredményeivel. Igyekszünk képet adni a tanárok munkaelégedettségéről, specifikus elégedettségeiről, e kettő egymáshoz való viszonyáról, kitérek a nem és az életkor hatására, illetve nagyon röviden az elégedettség iskolánkénti eltéréseire is.*

**T**anári elégedettségen a tanárok munkával kapcsolatos elégedettségét értem, s az egyszerűség kedvéért a tanár kifejezéssel utalok a közoktatásban dolgozó pedagógusokra (az általános iskolai tanítókra és tanárookra, valamint a középiskolai tanárookra). A munkával való elégedettség – vagy röviden munkaelégedettség (job satisfaction) – munkalélektani szak kifejezés. Néha szakmai, foglalkozási, munkaköri, dolgozói, alkalmazotti vagy munkahelyi elégedettségnek (vagy megelégedettségnek) is nevezik. Az esetleges félreértések elkerülése végett szükséges tisztázni, hogy nem a munkával mint produktummal, nem a teljesítmény színvonalával való elégedettséget jelenti (bár ez is része lehet), hanem egy ennél sokkal átfogóbb attitűdöt vagy érzelmet, mely a munka (szakma, foglalkozás, munkakör, munkahely) sokféle (a dolgozó szempontjából releváns) vonatkozásával (például a munkatevékenységekkel, a munkakörülményekkel, a munkatársakkal, a vezetéssel és a fizetéssel) kapcsolatos érzelmek, attitűdök (vagyis a specifikus elégedettségek) összegződéséből alakul ki. (Guiot, 1984) *A munkaelégedettséget néha – például amikor a specifikus elégedettségekkel összefüggésben beszélnek róla, azoktól megkülönböztetendő – munkával való általános elégedettségnek (vagy globális munkaelégedettségnek vagy egyszerűen csak általános elégedettségnek) is nevezik.* E rövid elméleti bevezetőt Michaelowa (2002) definíciójával zárom, mely szerint a tanári munkaelégedettség annak mértéke, hogy a tanár mennyire szereti a munkáját.

### Vizsgálati kérdések

Elégedettek-e a tanárok a munkájukkal? Munkájuk mely vonatkozásaival elégedettek és melyekkel elégedetlenek a tanárok? A specifikus elégedettségek közül melyek vannak a legnagyobb hatással a munkával való általános elégedettségre? Különböznek-e az egyes iskolák a bennük tanító tanárok munkaelégedettsége tekintetében?

Az első három kérdés kapcsán a férfiak és a nők adatainak különbségeire és az életkor hatására is kitérek, az első két kérdésre kapott válaszokat pedig az 1996–97-es országos felmérés eredményeivel is egybevetem.

### Adatgyűjtés

Az adatgyűjtés egy általam összeállított kérdőív segítségével történt 2003. március 3. és 13. között Hajdú-Bihar megyében, nagyrészt Debrecenben. 24 közoktatási intézményt kerestem fel, ebből 17-ben sikerült kérdőívemet a tantestület egy részének kiosztanom. A 227 kiosztott kérdőívből 153-at kaptam vissza nagyrészt teljesen, kisebb hányadát



nagyrészt kitöltve. A 17 iskolából 15 debreceni, 2 nem. A 15 debreceni intézmény iskolatípus szerinti megoszlása: 9 általános iskola, 1 szakközépiskola, 5 gimnázium. A két nem debreceni intézmény két általános iskolát jelent: egy városit és egy falusit. A 153 pedagógusból 130 (84,97 százalék) nő, 22 (14,38 százalék) férfi, 1 válaszadó (0,65 százalék) pedig nem árulta el a nemét, 132 (86,3 százalék) debreceni, 21 (13,7 százalék) nem, 114 (74,5 százalék) általános iskolában dolgozik, 39 (25,5 százalék) középiskolában. A vizsgált személyek átlagéletkora 40 év, életkori csoportok szerinti megoszlásuk: 22–25 év: 15 fő (9,8 százalék), 26–35 év: 34 fő (22,2 százalék), 36–45 év: 54 fő (35,3 százalék), 46–55 év: 40 fő [26,1 százalék], 56–59 év: 6 fő (3,9 százalék). (A kérdőívet kitöltő 153 főből 4 (2,6 százalék) nem árulta el az életkorát.) A minta megoszlása a tanítással töltött évek száma (t) szerint:  $0,33 \leq t \leq 1$ : 10 fő (6,5 százalék),  $1 \leq t \leq 2$ : 8 fő (5,2 százalék),  $2 \leq t \leq 3$ : 4 fő (2,6 százalék),  $3 \leq t \leq 4$ : 6 fő (3,9 százalék),  $5 \leq t \leq 10$ : 15 fő (9,8 százalék),  $11 \leq t \leq 20$ : 49 fő (32,0 százalék),  $21 \leq t \leq 30$ : 45 fő (29,4 százalék),  $31 \leq t \leq 38$ : 14 fő (9,2 százalék), nem válaszolt: 2 fő (1,3 százalék), átlag: 17 év. Bár elméletileg (kései pályára lépések és kihagyások miatt) előfordulhatna, hogy az életkor és a pályán töltött idő között viszonylag laza összefüggést találunk, ami lehetővé tenné e két változó munkaelégedettségre gyakorolt hatásának szétválasztását, jelen esetben nem ez történt: a két változó közötti Pearson-korreláció 0,948 ( $p = 0,000$ ). Amikor tehát az életkor hatásáról beszélünk a későbbiekben, akkor gondoljunk arra, hogy az általam vizsgált tanárok esetében valójában nem lehet tudni, hogy az ismertetett hatás mennyiben tulajdonítható az életkornak és mennyiben a pályán töltött időnek.

Kérdőívem a demográfiai kérdésekkel és néhány egyéb kérdéssel együtt összesen 89 kérdést tartalmaz. 73 kérdés a specifikus elégedettségekre irányul, a 74. a munkával való általános elégedettségre. A kérdőívben e kérdések mindegyikéhez tartozik egy ötfokú skála. A skála valamely értékének bekarikázásával lehetett az adott kérdésre válaszolni. Az egyes értékek jelentését a következőképpen adtam meg: 1 = Nem. 2 = Inkább nem, mint igen. 3 = Kicsit igen, kicsit nem. / Részben igen, részben nem. / Igen is, meg nem is. 4 = Inkább igen, mint nem. 5 = Igen.

Kérdőívem munkaelégedettséggel kapcsolatos kérdései, a hozzájuk tartozó tapasztalati átlagokkal:

1. Elégedett Ön a diákokkal való kapcsolatával? (4,34)
2. Elégedett Ön a diákok teljesítményével? (3,45)
3. Elégedett Ön a diákok tiszteletudásával? (3,10)
4. Elégedett Ön a diákok viselkedésével? (3,05)
5. Elégedett Ön a szülőkkel való kapcsolatával? (3,90)
6. Elégedett Ön azzal, ahogy a szülők a gyerekeiket nevelik? (3,07)
7. Elégedett Ön a szülők együttműködési készségével? (3,53)
8. Elégedett Ön a szülők iskolához való viszonyával? (3,44)
9. Elégedett Ön a kollégáival való kapcsolatával? (4,18)
10. Elégedett Ön a kollégái segítőkészségével? (4,13)
11. Elégedett Ön a tanári karban a kölcsönös tisztelet mértékével? (4,01)
12. Elégedett Ön a tantestületben megvalósuló tapasztalatcsere mértékével? (3,72)
13. Elégedett Ön a tantestület tevékenységének összehangoltságával? (3,68)
14. Elégedett Ön az igazgató vezetési stílusával? (4,21)
15. Elégedett Ön az igazgatóval való kapcsolatával? (4,47)
16. Elégedett Ön az Oktatási Minisztérium tevékenységével? (2,73)
17. Elégedett Ön az iskola fenntartójának az iskolával kapcsolatos ténykedésével? (3,38)
18. Elégedett Ön a nem pedagógiai tevékenységet folytató iskolai dolgozókkal? (3,87)
19. Kedves tevékenysége Önnek a tanórára való felkészülés? (4,30)
20. Szeret Ön tanítani? (4,79)
21. Kedves tevékenysége Önnek a számonkérés? (3,36)
22. Kedves tevékenysége Önnek a diákok teljesítményének értékelése? (3,59)
23. Szeret Ön fegyelmezni? (2,85)
24. Kedves tevékenysége Önnek a diákokkal való kötetlen beszélgetés? (4,67)
25. Kedves tevékenysége Önnek az adminisztráció? (2,35)

26. Megfelelnek-e elvárásainak az Önre bízott munkafeladatok? (4,26)
27. Elégedett-e a munkaterhek mértékével? (2,75)
28. Elégedett Ön a tantervvel? (3,27)
29. Elégedett Ön a tanítandó tananyag mennyiségével? (3,01)
30. Elégedett Ön a tanítandó tananyag szintjével (nehézségi fokával)? (3,30)
31. Elégedett Ön a tankönyvek minőségével, használhatóságával? (3,67)
32. Elégedett Ön a tanári kézikönyvekkel? (3,39)
33. Elégedett Ön a tananyag összeállításában élvezett autonómiájával? (3,97)
34. Elégedett Ön az oktatási módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával? (4,29)
35. Elégedett Ön az értékelési módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával? (4,09)
36. Elégedett Ön a nevelési módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával? (4,03)
37. Elégedett Ön a fegyelmezési módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával? (3,68)
38. Elégedett Ön a tanári és a tanulói jogok egyensúlyával? (2,77)
39. Elégedett Ön a taneszközök minőségével? (3,16)
40. Elégedett Ön a taneszközök mennyiségével? (3,23)
41. Elégedett Ön a taneszközök elérhetőségével? (3,39)
42. Elégedett Ön a taneszközök használhatóságával? (3,48)
43. Elégedett Ön az iskolaudvar méretével? (3,22)
44. Elégedett Ön az iskolaudvar minőségével? (2,82)
45. Elégedett Ön az otthonával mint munkakörnyezettel? (Megfelelő körülmények között tud-e pl. az óráira készülni, dolgozatokat javítani stb.) (4,39)
46. Elégedett Ön azokkal a körülményekkel, melyek között az óráit tartja? (3,79)
47. Elégedett Ön az iskola felszereltségével? (3,62)
48. Elégedett Ön az iskola épületének állagával? (3,34)
49. Elégedett Ön a levegő hőmérsékletével az iskolán belül? (3,80)
50. Elégedett Ön a tanári szobában uralkodó körülményekkel? (3,57)
51. Elégedett Ön a tantermek állapotával? (3,53)
52. Elégedett Ön a tantermek felszereltségével? (3,40)
53. Garantálva látja a saját testi épségét a munkahelyén? (4,46)
54. Elégedett Ön az iskolában az illemhelyek elérhetőségével? (3,96)
55. Elégedett Ön az iskolában az illemhelyek állapotával? (3,40)
56. Elégedett Ön az osztályok létszámával? (3,66)
57. Elégedett Ön az osztályok összetételével? (3,61)
58. Elégedett Ön munkaideje mennyiségével? (3,82)
59. Elégedett Ön munkája időbeosztásával? (3,80)
60. Elégedett Ön szabadideje mennyiségével? (3,22)
61. Felkészítették Önt a képzés során (egyetemi/főiskolai éveit alatti) jelenlegi munkafeladatainak elvégzésére? (3,20)
62. Elégedett Ön a továbbképzések színvonalával? (3,63)
63. Elégedett Ön a továbbképzések mennyiségével? (3,76)
64. Elégedett Ön önképzési, művelődési lehetőségeivel? (3,88)
65. Elégedett Ön a fizetésével? (2,82)
66. Elégedett Ön a legutóbbi, 2002. szeptemberi fizetésemeléssel? (3,38)
67. Elégedett Ön a fizetésen kívüli juttatásokkal? (2,34)
68. Elégedett Ön a pedagógusok társadalmi megbecsülésével? (1,87)
69. Elégedett Ön azzal, ahogyan munkáját értékelik? (3,32)
70. Elégedett Ön azoknak a visszajelzéseknek a mennyiségével, amelyekből megítélheti munkája eredményességét? (3,19)
71. Elégedett Ön munkájával kapcsolatos sikerélményei gyakoriságával? (3,51)
72. Elégedett Ön az Önnek nyújtott tájékoztatás mértékével? (3,46)
73. Elégedett Ön a férfi-nő aránnyal a tanári karban? (2,36)
74. Mindent egybevéve elégedett Ön a munkájával (foglalkozásával)? (4,15)

Az adatok feldolgozása az SPSS nevű statisztikai programcsomag segítségével történt.

### **Elégedettek-e a tanárok a munkájukkal?**

A kérdőívem 74. kérdésére adott válaszok eloszlása: 1: 0,7 százalék, 2: 2 százalék, 3: 14,6 százalék, 4: 47,7 százalék, 5: 35 százalék. Az átlag: 4,15. Vagyis az általam vizsgált tanárok inkább elégedettek a munkájukkal.

Az 1996–97-es országos felmérés eredményei szerint a tanárok 88,5 százaléka nagyon szereti a foglalkozását, 11,1 százalékuk közepesen szereti, 0,4 százalékuk pedig nem túl-

ságosan. (Nagy, 1998) Ha a jobb összehasonlíthatóság kedvéért az előbbi ötfokú eloszlást (a saját eredményeimet) háromfokúvá alakítjuk, akkor a következő eloszlást kapjuk: 1 & 2: 2,7 százalék, 3: 14,6 százalék, 4 & 5: 82,7 százalék. Hogy a különbségek mennyiben erednek az eltérő kérdésfeltevésekből és a felkinált válaszok eltérő számából és megfogalmazásából, és mennyiben jelentenek valódi csökkenést, azt nem tudom, a két eloszlás hasonlósága viszont így is feltűnő.

Bár a tanárok munkaelégedettségével foglalkozó külföldi és hazai szakirodalom (Abu-Saad és Isralowitz, 1992; Bogler, 2002; Nagy, 1998; Wu és Wu, 2001) teljesen egysegesen állítja, hogy a nők elégedettebbek a munkájukkal, mint a férfiak, saját vizsgálatom ezt nem támasztja alá. Mind a kétmintás t-próba ( $p = 0,753$ ), mind a Mann-Whitney próba ( $p = 0,956$ ) azt mutatja, hogy a nők és a férfiak munkával kapcsolatos általános elégedettsége között nincs szignifikáns különbség. Ez az eredmény Kalleberg (1992) vegyes foglalkozású mintán kapott eredményével van összhangban, mely szerint Magyarországon nincs különbség a férfiak és a nők munkaelégedettsége között.

Az életkor és a munkával való általános elégedettség között nem találtam sem lineáris ( $p = 0,421$ ), sem másféle (négyzetes, illetve köbös) kapcsolatot ( $p = 0,490$ ). Eredményeim megegyeznek Bogler (2002) és Greenreese, Johnson és Campbell (1991) eredményeivel, akik szintén nem találtak szignifikáns kapcsolatot a tanárok életkora és munkaelégedettsége között. (Megjegyzendő, hogy mások viszont pozitív [Johnson, 2002], negatív [Prick, 1989] vagy az idősebbek javára torzuló [ennyiben tehát a pozitív kapcsolathoz hasonlító] U alakú [Venter és Buer, 1997] kapcsolatról számolnak be. Nem pedagógus, illetve vegyes foglalkozású minta esetében Magyarországon [Kalleberg, 1992; Medgyesi és Róbert, 2000] és külföldön [Arvey, Carter és Buerkley, 1991; Janson, 1982; Lambert, Hogan és Barton, 2001; Clark, 1998] egyaránt pozitív kapcsolatot szokás találni az életkor és a munkaelégedettség között.)

*Korábban az anyagi megbecsültségükkel való elégedettségük múlta alul az erkölcsi megbecsültségükkel való elégedettségüket, ma pont fordítva. A társadalmi megbecsülésükkel való jelenlegi elégedettségük (1,87) még az anyagi megbecsültségükkel való korábbi elégedettségüket is alulmúlja.*

Ha megvizsgáljuk az életkor hatását külön a nők csoportjában és külön a férfiakban, akkor azt találjuk, hogy az előbbi eredményem valójában csak a nőkről szól – a nők munkával való általános elégedettségére valóban nincs hatással az életkoruk (életkoruk és munkával való általános elégedettségük Pearson-korrelációja 0,039;  $p = 0,668$ ) –, a férfiak esetében viszont az életkor szignifikáns hatással van a munkával való általános elégedettségre (csak ez a teljes minta vizsgálatakor – minthogy a nők sokkal többen vannak – rejtve maradt). A férfiak munkával való általános elégedettsége életkoruk előrehaladtával csökken (Pearson-korreláció:  $-0,569$ ;  $p = 0,006$ ), munkaelégedettségük varianciájának 29 százalékáért az életkoruk felelős.

### **Munkájuk mely vonatkozásaival elégedettek és melyekkel elégedetlenek a tanárok?**

A hajdú-bihari tanárok a pedagógusok társadalmi megbecsülésével a legelégedetlenebbek (1,87). A fizetésen kívüli juttatásokkal (2,34) és a tantestület férfi-nő arányával (2,36) is inkább elégedetlenek, és az adminisztráció is inkább a nem kedvelt feladatok közé tartozik (2,35). Említésre méltó még, hogy az Oktatási Minisztérium tevékenységével (2,73), a munkaterhek mértékével (2,75), a tanári és a tanulói jogok egyensúlyával (2,77), a fizetéssel (2,82) és az iskolaudvar minőségével (2,82) való elégedettség és a fegyelmezés nevű munkatevékenység szeretete (2,85) is alatta marad a közepes szintnek (bár közelebb van hozzá, mint az „inkább nem, mint igen” szinthez).

A hajdú-bihari tanárok legkedveltebb munkatevékenysége a tanítás (4,79), a diákokkal való kötetlen beszélgetés (4,67) és a tanórára való felkészülés (4,30). Az igazgatóval (4,47), a diákokkal (4,34) és a kollégáikkal (4,18) való kapcsolatukkal, a fizikai biztonságukkal az iskolában (4,46), az otthoni munkakörnyezetükkel (4,39), az oktatási (4,29), az értékelési (4,09) és a nevelési (4,03) módszerek megválasztásában élvezett autonómiájukkal, az igazgató vezetési stílusával (4,21), kollégáik segítőkészségével (4,13) és a tanári kar tagjai közötti kölcsönös tisztelet mértékével (4,01) is inkább elégedettek, továbbá a rájuk bízott munkafeladatok is inkább megfelelnek az elvárásaiknak (4,26).

Bár nem éri el az „inkább igen, mint nem” szintet, de közel van hozzá a tananyag összeállításában élvezett autonómiával (3,97), a munkahelyi illemhelyek elérhetőségével (3,96) és a tanár-szülő kapcsolattal (3,90) való elégedettséggel.

Az önképzési, művelődési lehetőségekkel (3,88), a nem pedagógiai tevékenységet folytató iskolai dolgozókkal (3,87), a munkaidő mennyiségével (3,82), a levegő hőmérsékletével az iskolában (3,80), a munkaidő beosztásával (3,80), az órai munkakörülményekkel (3,79), a továbbképzések mennyiségével (3,76), a tantestületben megvalósuló tapasztalatcsere mértékével (3,72), a tantestület tevékenységének összehangoltságával (3,68), a fegyelmezési módszerek megválasztásában élvezett autonómiával (3,68), a tankönyvek minőségével, használhatóságával (3,67), az osztályok létszámával (3,66), a továbbképzések színvonalával (3,63), az iskola felszereltségével (3,62), az osztályok összetételével (3,61), a tanári szobában uralkodó körülményekkel (3,57), a szülők együttműködési készségével (3,53), a tantermek állapotával (3,53), a munkából eredő sikerélmények gyakoriságával (3,51) való elégedettség és a teljesítmény-értékelés tevékenységének kedveltsége (3,59) is közelebb van a 4-es szinthez, mint a 3-aszhoz.

2003. márciusi, hajdú-bihari (nagyreszt debreceni) vizsgálatom eredményei összevethetők az 1996–97-es országos felmérés Nagy (1998) által közölt eredményeivel. A tanárok akkoriban is az anyagi (2,01) és az erkölcsi (2,55) megbecsültségükkel voltak a legelégedetlenebbek. Azóta csak annyi változás történt, hogy a két tényező egymás között helyet cserélt: korábban az anyagi megbecsültségükkel való elégedettségük múlta alul az erkölcsi megbecsültségükkel való elégedettségüket, ma pont fordítva. A társadalmi megbecsülésükkel való jelenlegi elégedettségük (1,87) még az anyagi megbecsültségükkel való korábbi elégedettségüket is alulmúlja. Az erkölcsi megbecsültséggel való elégedettségnek erről a mélyrepüléséről mások, például Thiering (1996) és Petróczi, Fazekas, Tombác és Zimányi (1999) is beszámolnak. A negatív rangsor jelenlegi második helyezette a fizetésen kívüli juttatásokkal való elégedettség (2,34), a harmadik pedig – nem számítva azokat a specifikus elégedettségeket, amelyek alulmúlják ugyan, de amelyekre az 1996–97-es felmérés során nem kérdeztek rá – a fizetéssel való elégedettség (2,82). Az anyagi megbecsültséggel való elégedettség tehát növekedett, ami azonban csak annyit jelent, hogy a fizetéssel való elégedettség most megközelíti a közepes szintet, és a fizetésen kívüli juttatásokkal való elégedettség is felülmúlja az anyagi megbecsültséggel való korábbi elégedettséget (bár továbbra is a majdnem teljes elégedetlenség közelében marad). Ebben a viszonylag (legalább tendenciájában) jelentős változásban minden bizonnyal szerepe van a 2002. szeptemberi 50 százalékos béremelésnek, a fizetéssel való elégedettség azonban így sem éri el a közepes szintet, az intézkedésről tehát aligha állítható, hogy osztatlan sikert aratott – ezt mutatja a 2002. szeptemberi fizetésemeléssel való elégedettség mértéke (3,38) is. Sőt, az egyik, a fizetésen kívüli juttatásokkal kifejezetten elégedetlen válaszadó a 67. kérdéshez odairta, hogy „az osztályfőnöki pótlékot csökkentették”. F. Szabó (2003a; b) írásából értesültem arról, hogy az – amúgy szerény – osztályfőnöki pótlék nem nőtt a 2002. szeptemberi béremeléssel. Aránya tehát valóban csökkent az osztályfőnök bankszámláján havonta megjelenő összegben. Hogy abszolút nagysága is csökkent-e (valamilyen rejtélyes okból kifolyólag), azt nem tudom, ám ha valaki arra panaszkodik, hogy csökkent, akkor ennek a panasznak vagy van valamilyen objektív alapja, vagy csak a pa-

naszos érzi úgy, hogy van. A tanári elégedettség szempontjából egyik sem szerencsés. Az 1996–97-es felmérésben az „iskola megbecsültsége a fenntartó által” kérdésével kapcsolatban megfogalmazott elégedettség mértéke 2,91 volt. Saját vizsgálatomban az iskola fenntartójának az iskolával kapcsolatos ténykedésével való elégedettség mértéke 3,38-nak adódott. Ha az eltérő megfogalmazások ellenére összevethetőnek tekintjük a két eredményt, akkor javulást állapíthatunk meg, bár nem nagyot.

A tanulók fegyelmességével való korábbi elégedettség (3,06) bizvást összevethető a diákok viselkedésével való jelenlegi elégedettséggel (3,05). (Esetleg a diákok tiszteletadásával való elégedettséggel [3, 10] is.) Megállapíthatjuk, hogy ezen a téren nem sok változás történt. A tanulók érdeklődésével, szorgalmával való korábbi elégedettséget (3,07) jobb híján a diákok teljesítményével való jelenlegi elégedettséggel (3,45) kísérhetjük meg összevetni. Amennyiben kommenzurábilisnak tartjuk ezt a két adatot, enyhe javulást állapíthatunk meg, és elgondolkozhatunk azon, hogy ez a javulás a diákok teljesítményének növekedéséből adódik-e, vagy a tanárok elvárásainak a csökkenéséből, vagy mindkettőből. Az oktatás tárgyi feltételeivel való korábbi elégedettség (3,17) a jelen vizsgálatból a tankönyvek minőségével, használhatóságával (3,67), a tanári kézikönyvekkel (3,39), a taneszközök minőségével (3,16), mennyiségével (3,23), elérhetőségével (3,39), használhatóságával (3,48), az órai munkakörülményekkel (3,79), az iskola felszereltségével (3,62), az iskola épületének állagával (3,34), a tanterem állapotával (3,53) és a tanterem felszereltségével (3,40) való elégedettséggel vethető össze. A taneszközök minőségével való jelenlegi elégedettség (3,16) nagy hasonlóságot mutat az oktatás tárgyi feltételeivel való korábbi elégedettséggel (3,17). Az oktatás tárgyi feltételeivel való elégedettség egyéb vonatkozásaiban több-kevesebb javulás észlelhető. Egy korábban megfogalmazott kérdésre („az iskola megbecsültsége a szülők körében”) adott válaszok (3,29) a saját eredményeim közül leginkább a szülők iskolához való viszonyával való elégedettséggel (3,44) vethetők össze. A javulás nem tűnik jelentősnek, és ha még azt is figyelembe vesszük, hogy a kérdések eltérő megfogalmazása csak durva, hozzávetőleges összehasonlításra ad alkalmat, akkor valószínűleg csak annak megállapítására szorítkozhatunk, hogy ezen a téren nem történt lényeges változás. A továbbképzési lehetőségekkel való korábbi elégedettség (3,30) a továbbképzések színvonalával (3,63), illetve mennyiségével (3,76) való jelenlegi elégedettséggel vethető össze, és javulás állapítható meg. A „tantestületi szellem”-mel való korábbi elégedettség (3,63) leginkább a tantestület tevékenységének összehangoltságával való jelenlegi elégedettséggel (3,68) vethető össze, és – mivel a jó tantestületi szellemnek az összhangon kívül minden bizonnyal a megfelelő tapasztalatszere és a kölcsönös tisztelet is fontos összetevője – valamennyire talán a tantestületben megvalósuló tapasztalatszere (3,72) és kölcsönös tisztelet mértékével (4,01) való elégedettséggel is. Ha a korábbi három mostani adat közül az első kettővel vetjük egybe, akkor azt állapíthatjuk meg, hogy a tantestületi szellemmel való elégedettség nem sokat változott, ha az utolsóval, akkor a számok ugyan növekedést mutatnak, azonban a tanári karban megvalósuló kölcsönös tisztelet mértékével való jelenlegi elégedettség és a tantestületi szellemmel való korábbi elégedettség összehasonlíthatósága kétséges (bár nyilván jobban hasonlítanak egymásra, mint, teszem azt, a fizetéssel való elégedettségre). A „tantestületi szellem” nemcsak azt jelentheti, aminek az elébb értelmeztem: a tantestület kohézióját, egység(ének meglét)ét, hanem ennek az egységnek a tartalmát is (miben egységes a tantestület). Így például jelentheti a „tantestületi szellem” azt is, hogy milyen nevelési és oktatási elvek alapján működik a tantestület, milyen szellemben tevékenykednek a tagjai. Amennyiben az 1996–97-es felmérésben valami ilyesmit jelentett, annyiban a vele való akkori elégedettség összehasonlítása az összhanggal, a tapasztalatszerével és a kölcsönös tisztelettel való jelenlegi elégedettséggel nyilván értelmét és érvényét veszti.

A „szülőkkel való kapcsolattartás”-sal való korábbi elégedettség (3,72) a tanár-szülő kapcsolattal való jelenlegi elégedettséggel (3,90) vethető egybe, és esetleg még a szülők

együtműködési készségével való elégedettséggel (3,53). Nagyjából annyival jobb az első a korábbi adatnál, amennyivel rosszabb a második, de ha csak az elsőt fogadjuk el összehasonlíthatónak, akkor valami nagyon enyhe javulást állapíthatunk meg. 1996–97-ben a tanárok a kollégáik szakmai segítőkészségével voltak a legelégedettebbek (3,90). A kollégák segítőkészségével való elégedettség (4,13) ma is az élbolyban van (73 specifikus elégedettség közül a 12.), sőt, ha azokat a specifikus elégedettségeket, amelyek felülmúlják ugyan, de amelyekre az 1996–97-es felmérés során nem kérdeztek rá, kizárjuk a versenytől, akkor ez alkalommal is viszi a pálmát. Még egyéni rekordján is sikerült javítania egy picit. Hogy az ismertett különbségek mennyiben jelentenek valóban időbeli változásokat, és mennyiben területi eltéréseket (Hajdú-Bihar, illetve Debrecen eltérését az országos átlagtól), azt csak úgy tudnám eldönteni, ha ismerném az 1996–97-es országos felmérés hajdú-bihari, illetve debreceni részeredményeit. (Sajnos, nem ismerem.)

A diszkriminancia-analízis nevű eljárás segítségével kiválogattam a tanári munka azon vonatkozásait, amelyekkel a nők (N) és a férfiak (F) egymástól eltérő mértékben elégedettek. (A zárójelben szereplő utolsó szám a különbség szignifikanciája.) A szülőkkel való kapcsolatukkal (N: 4,01; F: 3,50; Sz: 0,003), a diákokkal való kapcsolatukkal (N: 4,41; F: 3,90; Sz: 0,004) és a diákok teljesítményével (N: 3,50; F: 3,15; Sz: 0,026) a nők elégedettebbek, míg munkájuk értékelésével (N: 3,15; F: 3,80; Sz: 0,015) és azoknak a visszajelzéseknek a mennyiségével, amelyekből megítélhetik munkájuk eredményességét (N: 3,01; F: 3,70; Sz: 0,008), a férfiak elégedettebbek.

Az életkor, akárcsak a munkával való általános elégedettségre, a specifikus elégedettségekre is eltérő hatással van a két nem esetében. A férfiaknak nemcsak a globális munkaelégedettsége csökken az életkor előrehaladtával, hanem munkájuk számos aspektusát is annál kedvezőtlenebbül ítélik meg, minél idősebbek. A férfiak az életkor előrehaladtával egyre kevésbé elégedettek kollégáik segítőkészségével (Pearson-korreláció: -0,643;  $p = 0,001$ ), az igazgatóval való kapcsolatukkal (-0,642;  $p = 0,001$ ), a nem pedagógiai tevékenységet folytató iskolai dolgozókkal (-0,594;  $p = 0,004$ ), az igazgató vezetési stílusával (-0,574;  $p = 0,005$ ), a kollégáikkal való kapcsolatukkal (-0,564;  $p = 0,006$ ), a tantestületben megvalósuló tapasztalatcsere mértékével (-0,554;  $p = 0,007$ ), az iskola fenntartójának az iskolával kapcsolatos ténykedésével (-0,545;  $p = 0,009$ ), a tanári kézikönyvekkel (-0,545;  $p = 0,009$ ), a férfi-nő aránnyal a tanári karban (-0,492;  $p = 0,020$ ), azoknak a visszajelzéseknek a mennyiségével, amelyekből megítélhetik munkájuk eredményességét (-0,455;  $p = 0,033$ ), a tantestület tevékenységének összehangoltságával (-0,452;  $p = 0,035$ ) és azzal, ahogyan munkájukat értékelik (-0,432;  $p = 0,045$ ).

Az életkor és a nem pedagógiai tevékenységet folytató iskolai dolgozókkal (-0,265;  $p = 0,003$ ), illetve a tanári kar férfi-nő arányával (-0,196;  $p = 0,029$ ) való elégedettség között a nők esetében is szignifikáns negatív korrelációt találunk, de sokkal kisebbet, mint a férfiak esetében. További különbség, hogy – bár nagyon kis mértékben, de – az életkor előrehaladtával a nők a munkaidejük mennyiségével (-0,187;  $p = 0,036$ ) és a továbbképzések színvonalával (-0,179;  $p = 0,044$ ) is elégedetlenebbekké válnak, a diákokkal való kötetlen beszélgetést (0,199;  $p = 0,026$ ) és a tanítást (0,188;  $p = 0,036$ ) viszont egyre jobban kedvelik.

A férfiak tehát idősödven jónéhány tényezővel kifejezetten elégedetlenebbekké válnak, és nincs olyan vonatkozása a munkájuknak, amellyel az idők során elégedettebbé válnának. A nők munkájuk különféle vonatkozásaival való elégedettségére viszont az életkor csak igen csekély és kevésbé konzisztens hatással van.

### **A specifikus elégedettségek közül melyek vannak a legnagyobb hatással a munkával való általános elégedettségre?**

Ebben a fejezetben a zárójelben szereplő számok a szóban forgó specifikus elégedettség és a munkával való általános elégedettség Pearson-korrelációját jelentik. Ahol a szig-

nifikancia-értéket ( $p$ ) nem írrom ki, mint például a következő bekezdésben, ott a korrelációk 0,000 szinten szignifikánsak.

A munkával való általános elégedettségre a munkával kapcsolatos sikerélmények gyakoriságával való elégedettség (0,495) és a tanóra-ra való felkészülés tevékenységének kedveltsége (0,472) van a legnagyobb hatással. A többi specifikus elégedettséghez képest az is jelentős mértékben befolyásolja a tanár munkával való elégedettségét, hogy a reá bízott munkafeladatok megfelelnek-e az elvárásainak (0,455), elégedett-e azoknak a visszajelzéseknek a mennyiségével, amelyekből megítélheti munkája eredményességét (0,434), szeret-e tanítani (0,428), kedves tevékenysége-e a diákok teljesítményének értékelése (0,423), elégedett-e azzal, ahogyan munkáját értékeli (0,423), elégedett-e az igazgató vezetési stílusával (0,422), garantálva látja-e testi épségét a munkahelyén (0,409), elégedett-e a tájékoztatás mértékével (0,401), a nevelési módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával (0,396), az iskola fenntartójának az iskolával kapcsolatos ténykedésével (0,389), az iskolaudvar méretével (0,378) és munkája időbeosztásával (0,375). Ilyen eredményeket kapunk, ha nem vesszük figyelembe a vizsgált személyek nemét. Ha figyelembe vesszük, akkor kiderül, hogy a specifikus elégedettségek hatása a munkával való általános elégedettségre eltér a két nem esetében.

Egy tipikus tanárnő (illetve tanító néni) munkával való általános elégedettségét az befolyásolja a legjobban, hogy szeret-e tanítani (0,477), elégedett-e a munkájával kapcsolatos sikerélményei gyakoriságával (0,466), kedves tevékenysége-e a tanóra-ra való felkészülés (0,464) és a diákok teljesítményének értékelése (0,461) és megfelelnek-e elvárásainak a reá bízott munkafeladatok (0,454). A többi specifikus elégedettséghez képest az is jelentős mértékben befolyásolja a munkával való általános elégedettségét, hogy elégedett-e a nevelési módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával (0,414), az iskolaudvar méretével (0,404) és munkája időbeosztásával (0,390), garantálva látja-e saját testi épségét a munkahelyén (0,386), elégedett-e azoknak a visszajelzéseknek a mennyiségével, amelyekből megítélheti munkája eredményességét (0,382), elégedett-e azzal, ahogyan munkáját értékeli (0,371), elégedett-e az igazgató vezetési stílusával (0,370), az iskolaudvar minőségével (0,369), a tanári szobában uralkodó körülményekkel (0,359), az oktatási módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával (0,359), a továbbképzések mennyiségével (0,359), az osztályok összetételével (0,358), a tájékoztatás mértékével (0,356), az iskola fenntartójának az iskolával kapcsolatos ténykedésével (0,354), az értékelési módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával (0,349), a tanítandó tananyag szintjével (nehézségi fokával) (0,348) és a fegyelmezési módszerek megválasztásában élvezett autonómiájával (0,347).

Egy tipikus tanár úr (illetve tanító bácsi) munkával való általános elégedettségét leginkább az határozza meg, hogy elégedett-e azoknak a visszajelzéseknek a mennyiségével, amelyekből megítélheti munkája eredményességét (0,730), elégedett-e azzal, ahogyan munkáját értékeli (0,728), és elégedett-e az igazgatóval való kapcsolatával (0,720) és az igazgató vezetési stílusával (0,704). A többi specifikus elégedettséghez képest az is jelentős mértékben befolyásolja a munkával való általános elégedettségét, hogy elégedett-e az iskola fenntartójának az iskolával kapcsolatos ténykedésével (0,683), elégedett-e a munkájával kapcsolatos sikerélményei gyakoriságával (0,669;  $p = 0,001$ ), az Oktatási Minisztérium tevékenységével (0,627;  $p = 0,002$ ), a legutóbbi, 2002. szeptemberi fizetésemelés-

---

*A férfiak tehát idősödve nőnéhány tényezővel kifejezettebben elégedetlenebbekké válnak, és nincs olyan vonatkozása a munkájuknak, amellyel az idők során elégedettebbé válnának. A nők munkájuk különféle vonatkozásaival való elégedettségére viszont az életkor csak igen csekély és kevésbé konzisztens hatással van.*

---

sel (0,623;  $p = 0,002$ ), a fizetésével (0,607;  $p = 0,003$ ), a tájékoztatás mértékével (0,596;  $p = 0,003$ ), a nem pedagógiai tevékenységet folytató iskolai dolgozókkal (0,588;  $p = 0,004$ ), a tantestületben megvalósuló tapasztalatcsere mértékével (0,576;  $p = 0,005$ ), a kollégáival való kapcsolatával (0,559;  $p = 0,007$ ) és munkaideje mennyiségével (0,551;  $p = 0,008$ ), kedves tevékenysége-e a diákokkal való kötetlen beszélgetés (0,545;  $p = 0,009$ ), elégedett-e a tanári kézikönyvekkel (0,540;  $p = 0,010$ ), garantálva látja-e a saját testi ép-ségét a munkahelyén (0,526;  $p = 0,012$ ), elégedett-e a kollégái segítőkészségével (0,513;  $p = 0,015$ ), megfelelnek-e elvárásainak a reá bízott munkafeladatok (0,513;  $p = 0,015$ ), kedves tevékenysége-e a tanóra-ra való felkészülés (0,512;  $p = 0,015$ ), elégedett-e a to-vábbképzések színvonalával (0,504;  $p = 0,017$ ), elégedett-e a tantestület tevékenységének összehangoltságával (0,497;  $p = 0,019$ ), elégedett-e a tanári karban a kölcsönös tisztelet mértékével (0,496;  $p = 0,019$ ), elégedett-e a tantermek állapotával (0,469;  $p = 0,032$ ), elé-gedett-e a tankönyvek minőségével, használhatóságával (0,450;  $p = 0,036$ ) és kedves te-vékenysége-e a diákok teljesítményének értékelése (0,436;  $p = 0,042$ ).

Vizsgálatomnak sikerült számszerű adatokkal alátámasztania Háber és Szalai (1976) azon megállapítását, mely szerint a nők a fizetésnek kisebb, a munkaidő beosztásának és a szabadidő jellegzetességeinek viszont (háziasszonyi és családanyai teendőik miatt) na-gyobb jelentőséget tulajdonítanak, mint a férfiak: a nők globális munkaelégedettségében sokkal kisebb szerepet játszik a fizetéssel való elégedettség (0,331), mint a férfiakéban (0,607;  $p = 0,003$ ), a munkaidő beosztásával (0,390) és a szabadidő mennyiségével (0,273;  $p = 0,002$ ) való elégedettség viszont sokkal nagyobbat; a férfiak globális munka-elégedettségében az utóbbi két tényező, a munkaidő beosztásával (0,254;  $p = 0,253$ ) és a szabadidő mennyiségével (0,128;  $p = 0,571$ ) való elégedettség – a szignifikancia-értékekből ítélve – egyáltalán nem játszik szerepet.

Ha a korrelációknak nemcsak a sorrendjét vizsgáljuk meg, hanem a nagyságát is, ak-kor megállapíthatjuk, hogy a globális munkaelégedettség a férfiak esetében sokkal job-ban függ a munka különféle vonatkozásaival (pontosabban: ezen vonatkozások egy rész-halmazával) való elégedettségtől, mint a nők esetében.

### **Különböznek-e az egyes iskolák a tanárok munkaelégedettsége tekintetében?**

A kérdés eldöntésére alkalmazott egyszempontos variancia-analízis eredményei szerint a vizsgálatba bevont 17 iskola nem tekinthető egyformának a bennük tanító tanárok mun-kaelégedettsége szempontjából, akkor sem, ha együtt vizsgáljuk mind a 17-et ( $p = 0,001$ ), és akkor sem, ha az általános iskolákat ( $p = 0,005$ ) és a középiskolákat ( $p = 0,003$ ) külön-külön vetjük vizsgálat alá (a különbségek tehát nem írhatók egyszerűen az iskolafok szám-lájára). Az egyes iskolákra jellemző átlagos munkaelégedettség az általános iskolák eseté-ben 3,64 és 4,83 között szóródik, a középiskolák esetében 3,71 és 4,78 között.

Az eredmények alapján úgy vélhetjük hogy, az hogy hol kap állást, melyik iskolában sikerül elhelyezkednie a pedagógusnak, jelentős mértékben befolyásolja későbbi munka-elégedettségének alakulását.

### **Irodalom**

- Abu-Saad, I. – Isralowitz, R. E. (1992): Teachers' job satisfaction in transitional society within the Bedouin Arab schools of the Negev. *Journal of Social Psychology*, 132. 6. 771–781.
- Arvey, R. D. – Carter, G. W. – Buerkley, D. K. (1991): Job satisfaction: dispositional and situational influences. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 6. 359–383.
- Bogler, R. (2002): Two profiles of schoolteachers: a discriminant analysis of job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 18. 6. 665–673.
- Clark, A. E. (1998): *Measures of job satisfaction. What makes a good job? Evidence from OECD countries.* Directorate for Education, Employment, Labour and Social Affairs, Paris.



- F. Szabó Emese (2003a): A pedagógusok a béremelés után sem elégedettek. *Népszabadság*, 61. 59 (március 11.). 13.
- F. Szabó Emese (2003b): Túlkinálat az oktatási pályán. *Népszabadság*, 61. 59 (március 11.). 13.
- Greenreese, S. – Johnson, D. J. – Campbell, W. A. (1991): Teacher job-satisfaction and teacher job stress – school size, age and teaching experience. *Education*, 112. 2. 247–252.
- Guiot, J. M. (1984): *Szervezetek és magatartásuk*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Háber Judit – Szalai Júlia (1976): A pedagógusnők helyzete, egy pálya elnöiesedése. In: Háber Judit: *Pedagógusok és iskola*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 27–40.
- Janson, P. (1982): Job satisfaction and age: a test of two views. *Social Forces*, 60. 4. 1089–1102.
- Johnson, M. (2002): No job satisfaction, no takers. *The Times Educational Supplement*, 22. 6.
- Kalleberg, A. L. (1992): Foglalkozási viszonyok és munkaattitűdök Magyarországon és az Egyesült Államokban. *Szociológiai Szemle*, 1. 23–43.
- Lambert, E. G. – Hogan, N. L. – Barton, S. M. (2001): The impact of job satisfaction on turnover intent: a test of a structural measurement model using a national sample of workers. *Social Science Journal*, 38. 2. 233–250.
- Medgyesi Márton – Róbert Péter (2000): A munkával való elégedettség nemzetközi összehasonlításban. In: Kolosi Tamás – Tóth István György – Vukovich György (szerk.): *Társadalmi Riport 2000*. TÁRKI, Budapest. 591–606.
- Michaelowa, K. (2002): *Teacher job satisfaction, student achievement, and the cost of primary education in francophone sub-Saharan Africa*. HWWA Discussion Paper 188. Hamburg Institute of International Economics, Hamburg.
- Nagy Mária (1998): A tanári pálya választása. *Educatio*, 7. 3. 527–542.
- Petróczi Erzsébet – Fazekas Márta – Tombác Zsuzsanna – Zimányi Mária (1999): A kiegészítés jelensége pedagógusoknál. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 54. 3. 429–441.
- Prick, L. G. M. (1989): Satisfaction and stress among teachers. *International Journal of Educational Research*, 13. 4. 363–377.
- Thiering Etelka (1996): Miért hagyják el a pályát a tanárok? *Budapesti Nevelő*, 32. 2. 76–80.
- Venter György – Buer, J. van (1997): Negyven év a tanári pályán (válogatás német empirikus pedagógiai kutatásokból). *Pedagógusképzés*, 108–125.
- Wu, H.-J. – Wu, Y.-I. (2001): A study on elementary school teachers' job satisfaction and its relationships with their social networks, job characteristics: taking Taitung county and Taipei municipality as examples. *Bulletin of Educational Research*, 46. 147–180.



A Typotex Kiadó könyveiből

## Élmény és nevelés

*Az UNIMA (Union Internationale de la Marionnette), a bábművészek világszövetsége 1929-ben alakult. A Magyar Központ 1962-ben jött létre, a bábművészettel foglalkozó hazai szakemberek legszélesebb körét tudhatja tagjai között, programjában kiemelten támogatja a bábjáték iskolai nevelő/oktató tevékenységbe való bevonását, és lehetőségei szerint mindent megtesz, amivel elősegíti a műfaj területén a képzés teljes vertikumának kialakítását.*

A bábjátéknak, az árnyjátéknak évezredekre visszanyúló története van. A legrégebbi, legnagyobb kultúrákban (India, Kína, Távol-Kelet) mindig, máig is jelenlévő műfaj. Mint mindenütt, nálunk is fellelhetők a bábjáték természetes rétegei, gondoljunk csak a földművelő-állattenyésztő életmód kísérőire (busók, kiske) vagy a keresztény hitélettel együtt járó áhítatos formákra (bábtáncoltató betlehemezés). Az emberiség viszonyulása meglehetősen kétarcú ehhez a művészeti ághoz. Bár elismeri nevelő erejét, a gyermektársadalomra gyakorolt tagadhatatlan hatását, mégis sokszor igyekszik visszaszorítani.

A hazai, igen jó óvodai nevelésben nagy hagyományai vannak a bábjátéknak. Az iskolába való átmenet alkalmával sok veszteség éri a gyerekeket: kevesebb a játék, a játékos módszer, a művészi kifejezőképesség terepe beszűkül.

Az iskolában megjelenő bábjáték ma még csak fehér holló, és a táncsal, drámával együtt emberművelő szerepe szerinti elismertségére vár. Pedig nem egy sikeres alternatív pedagógiai irányzat (Waldorf-pedagógia, Zsolnai-módszer) alkalmazza, felismerve a személyiség fejlesztésében betöltött szerepét, utalva az értéktudat kialakulására, a reális énkép és az önkifejező-képesség fejlődésére. Az iskolán kívüli nevelőmunkában fel is bukkan, sok kis bábcsoport tevékenykedik szerte az országban.

Aligha akad olyan pedagógus, aki az előbbieket megkérdőjelezné, mégis sokkal kevesebben alkalmazzák a napi emberépítő munkában, semmint arra szükség volna. Az egyik ok a pedagógusképzésben keresendő. Nincs ma olyan tanterv (kerettanterv vagy helyi tanterv), amelynek alapján a készülő tanmenetben, személyes pedagógiai programban ne kaphatna helyet a bábjáték integrált vagy önálló formában. A módszertani tekintetben felkészült, a műfajban rejlő értékeket alkalmazni szándékozó és képes pedagógusok hiányoznak.

Itt az idő, hogy az iskola a bábművészetet – mint művészeti ágat, integrált művészeti nevelési programot, módszert – jobban megismerje, hogy alkalmazhassa, hasznosíthassa nemes céljai elérésében.

A drámajáték pedagógiai eljárásként a 20. század hetvenes éveiben kezdett igazán gyökereket verni a hazai közoktatás területén. A nyugat-európai, ezen belül is Nagy-Britanniából érkező gyakorlat a külföldi és hazai reformpedagógiai törekvésekkel együtt hamar ismertté lett, de széleskörű elterjedése még ma is várat magára. Mivel e nevelésre összpontosító módszer éppen hogy nem eszközigényével tűnik ki a sorból, az alkalmazás hiányát a pedagógusok hiányos képzettségében, az iskolába gyömöszölt anyagok kreatív felhasználására való képességük gyöngeségében kell keresni.

Míthogy a ma iskolája – az összes körülmény szerény fokú javulása mellett is – egyre több, önmagát sikertelennek tartó embert nevel, megoldást kell találni. Ideje lenne ennek véget vetni.

Egyik lehetséges út, hogy növeljük annak esélyét, hogy a tanárok-diákok közel férjenek a NAT tantárgyiasítható tartalmaihoz, amelyek üzenetei a tanulói önismeretet, emberis-

meretet támogatják. A keresett terület a Dráma és tánc rész-műveltségterület, a szükséges technikák a drámapedagógia területén megtalálhatók. A dráma elvileg mindenki számára felfogható, a különféle korosztályok számára különféle mélységben tárul fel. Van azonban egy változata – a bábjáték –, amely kifejezetten a gyermekkorúak számára bizonyul közeleink, klasszikus közönsége az óvodás és a kisiskolás korú gyermekek közül kerül ki.

A bábjáték – mint autonóm drámai műfaj – azért került be az oktatásba, mert keretei között megvalósulhat az alkotva tanulás, ez a szinte teljesen kiüritett pedagógiai szöfordulat, amelyet mégis oly sokszor hangoztatunk. Az iskolázásba bevont bábozás nem egy speciális változat, hanem a művészettel való nevelés elvével, a műfajban rejlő összes lehetőség kiaknázásával, igényével alkalmazott bábjáték.

Az iskolázásba bekerült – tehát mindenkire érvényes követelmények szerint folyó – bábjáték – értő művelése szemléletbeli pontosítást követel meg a pedagógustól, különben az ilyen címen a legjobb jóindulattal végzett munkálkodás is képes az ellenkező eredményeket produkálni. Ez a tanulmány, szándékom szerint – egyrészt válogatott elméleti (műfaji, lélektani és pedagógiai), másrészt gyakorlati (tantárgy-pedagógiai) alapismeretek rendszerezett előtárása nyomán – a tananyag körére, az egyes feladatok mélységére, a megvalósítás módszereire vonatkozó részletekkel szolgál. Az ismertetett anyagok nem egyedüli megoldási módzatok, hanem a kötött terjedelemben válogatott mintapéldák. Általánosak, és magukban rejtik a variabilitás lehetőségét, sőt a kreativitásra hivatkozással ösztönözni is szándékoznak a különféle változatok kipróbálására.

### **A művészeti nevelés és a bábjáték**

A bábjáték komplex színházművészeti ág, amelyben az irodalom, a képzőművészet, a zene, a mozgás- és színházművészet sajátos integrációban fonódik össze, ennek eredményeként autonóm műfajként tartjuk számon.

A művészet legbelsőbb lényege az élmény, amely szorosan kötődik a megismeréshez. Az élmény tartalma műalkotásban ölt formát, amely a művészeti műfajok sokasága szerint más és más. Akik bármilyen művel – a művészi kifejezés eredményével – kerülnek kapcsolatba, azok lényegében a világ megismerésének élményen alapuló mozaikdarabjával szembesülnek. Tehát a művészet és élvezete is megismerés. (Elhanyagolhatatlan elem a művész és a befogadó személye, személyisége, ami viszont – főként a befogadás mozzanata esetében – erősen függ a tanultságtól, műveltségtől.) A művészet – mind alkotás, mind befogadás formájában – különleges, élményekkel teli nevelési, művelési lehetőség, amelyet a pedagógia művészeti nevelés címszó alatt emel be az oktatás-nevelés területei közé.

A műalkotás létrejöttéből kiiktathatatlannak az érző, az élményekre, csodálkozásra, felismerésre képes ember, aki a szerzett benyomások alapján belső átalakulással, kedvező esetben alkotással válaszol a külvilágnak.

Ez a folyamat elképzelhetetlen az embernek önmagára való visszahatása nélkül, amelyben fokozatosan fejlődik ki és erősödik meg az önismeret szerepe, az önépítés igénye. Márpedig ezek nélkül az aktuális és a jövőbeli társas kapcsolatok is kudarcra vannak ítélve.

Sajnálatos, hogy korunk intellektualizáló, verbalizáló tanulóiskolájában alig van szerepe az öneszmélést és az önmegvalósítást segítő művészeti nevelésnek. A művészeti nevelésnek, amely helyes felfogásban értékes, magasrendű művészettel, tevékenységben való nevelés.

### **Művészeti nevelés és a bábjáték**

A bábjáték különösen alkalmas a fentieknek való megfelelésre. Mint a színházművészet ágai általában, sok társművészetre támaszkodva, sok tudománnyal laza vagy szorosabb kapcsolatot fenntartva épül és működik.

Ezek közül is különösen fontos a képzőművészet. A bábu maga plasztikai alkotás, lényegében ember által megmózdított szobor, amely a színpadon mozogva „élővé” válik. Innen nézve csaknem minden tárgy rendelkezik a bábbá válás képességével, főként azok, amelyek szimbolikus jellege kézenfekvő. A bábu végül is forma, konstrukció, amelyet a képzőművészet törvényeire figyelve alkotunk meg.

A színpadi tér, a díszletvilág könnyen összefüggésbe hozható az építészettel, amelynek történeti, technológiai ismeretei büntetlenül nem kerülhetők meg.

A bábok, kellékek és a díszletek együttesen – főként a mesterséges megvilágítást is figyelembe véve – egy céltudatosan komponált, színes világot alkotnak, amelyben csak a színelmélet által vizsgált és leírt törvényszerűségek érvényesítésével érhető el a kívánatos eredmény.

A bábszínházi bábuk sűrített formában, élesen sarkítottan egy-egy karaktert jelenítenek meg, s az absztrakcióval, a stilizálás kulcsmozzanatával a képzőművészet éppúgy foglalkozik, mint a logika. Minthogy a bábok, ezek a jelentéssel bíró, mozgó tárgyak

---

*A bábszínházi bábuk sűrített formában, élesen sarkítottan egy-egy karaktert jelenítenek meg, s az absztrakcióval, a stilizálás kulcsmozzanatával a képzőművészet éppúgy foglalkozik, mint a logika. Minthogy a bábok, ezek a jelentéssel bíró, mozgó tárgyak valójában a néző lelkében kelnek igazán életre, el kell fogadnunk a tényt, hogy a bábjátéknak a jelelmélettel is van közös határa. Ez az a tudomány, amely a jelek, szimbólumok emberi tudatra való hatásával foglalkozik.*

---

valójában a néző lelkében kelnek igazán életre, el kell fogadnunk a tényt, hogy a bábjátéknak a jelelmélettel is van közös határa. Ez az a tudomány, amely a jelek, szimbólumok emberi tudatra való hatásával foglalkozik.

A bábjáték és az irodalom kapcsolata egészen nyilvánvaló, hisz maga a dráma is egy irodalmi műnem. Sokkal jobban mutatkozik meg mindez, ha a dramatisálás felől közelítünk, és a lehetséges drámai alapanyagok között ott találjuk a lírát és az epikát.

A zene – főként ha tágabb értelemben az akusztikus effektusok világának vesszük – megkerülhetetlen bábszínházi elem. A bábjáték nagyban épít a jelenetek széles értelemben vett zenei aláfestésében rejlő lehetőségekre éppúgy, mint a szereplők énekére. A bábjáték sok zenei mű (opera,

balett, szimfonikus muzsika stb.) esetében bizonyult adekvát, alkalmankint a megszokottól is jobb keretnek. A zene – mint a bábjáték is – jóval több, mint verbális tanulságok akusztikus formába szorítása: gondolatok, érzelmek kifejezése jelképek segítségével.

A bábjáték – sajátosságaiából fakadóan – nagyban támaszkodik a kifejező mozdulatokra, gesztusokra. Minden mozgás, mozdulat hordoz esztétikai mozzanatot. Ezek vizsgálatával, rendszerezett kifejtésével a tánc- és mozgásművészet, a színházművészet és mostohán kezelt testvérük, a cirkuszművészet foglalkozik.

A bábjátéknak a többi művészeti ággal való kapcsolódásai révén az esztétikával és általa annak társtudományával, a filozófiával is kapcsolata van. Aki egyszer is megpróbál megbirkózni a bábjáték hatásmechanizmusának magyarázatával, a báb által megvalósuló szimbolikus áttétellel, a benne megmutakozó „emberi valóság expresszív absztrakciójával” (Bensky), az okvetlenül esztétikai, filozófiai törvényszerűségekkel találja magát szembe.

A lélektan igen régóta hangsúlyozza a bábjáték személyiségformáló szerepét. Az elvont fogalmi gondolkodásra alig képes kisgyermek fejlődésében a morál körébe tartozó normák elsajátításához kifejezetten alkalmasak a bábjátékos előadás szituációiba ágyazott fogalmak, viselkedési formák, szokások. Ráadásul ez a komplex érzékeléshez hasonló

módon – látás, hallás, szaglás révén – valósul meg. Ha ez a gyermek által végzett bábozás alkalmával történik meg, az előbbieket még a tapintás érzékletével is gyarapodnak.

Sokkal érdekesebb ennél, hogy explorációs céllal is felhasználják mindazok, akik egészen kis gyerekek lelki vagy testi problémái mögé szeretnének látni, keresik a felszín mögött megbúvó kiváltó okokat. Ezzel szoros összefüggésben a (lélek)gyógyászat terápiás célokkal is használja.

A személyiségformálás a nevelés kitüntetett feladata, így talán nem meglepő, hogy a pedagógia a művészeti nevelés területén mint komplex lehetőséget tartja számon a bábjátékot.

Kikerülhetetlen a bábjáték és a különféle mesterségek, kismesterségek kapcsolatának felemlítése. Mivel a bábok megjelenési formája – ezzel összefüggésben a felhasznált anyagok köre és kombinációinak variációs száma – szinte végtelen, nyilvánvaló, hogy a báb-, kellék- és díszletkészítésen keresztül a bábjáték kapcsolatban áll a textil-, papír-, fa-, fém-, bőrművésséggel, és egy sor szakma alapműveleteit, fogásait és szerszámaikat használja (ács/asztalos, lakatos, szabó, textilfestő, cipész, könyvkötő, villanszerelő stb.). A végleges megoldások kidolgozása előtt a fizikában (mechanika), a kémiában és a matematikában (geometria, aritmetika) tanultakkal ellenőrizzük terveink helyességét.

A fentiekben túl kapcsolat mutatható ki a művészettörténettel, a történettel és a vele szorosan összefüggő földrajzzal, néprajzzal, kulturális antropológiával.

Fentiek nyomán bizvást kijelenthetjük, hogy a bábjáték rendkívül összetett műfaj. Komplexitása garancia a gazdag és hasznos művészeti nevelés viteléhez. (1. táblázat)

1. táblázat. A bábjáték kapcsolatai

Esztétika	művészetek		tudományok		Filozófia
	képző- és iparművészet:	mesterségek: fafaragó, szabó,	néprajz		
	szobrászat (forma)		történet		
	festészet (szín) (tér) építészet		kult. antropológia		
	zeneművészet	BÁBJÁTÉK	pszichológia		
	színházművészet		pedagógia		
	tánc- és mozgásművészet	könyvkötő, lakatos, műszerész			
	cirkuszművészet				

A bábjáték kapcsolata a társművészetekkel vagy a többi tantárggyal kétoldali és kölcsönös. Egyrészt támaszkodik az iskolában tanultakra, amin azt értjük, hogy a bábjátékos órákon nem ismétljük meg bizonyos ismeretek, képességek közvetítését, hanem az intézmény pedagógiai programjának, valamint a tanított tantárgyak tananyagának ismeretében alkalmazzuk a számunkra szükségességeket. Szemléletesebben: ha a tanulók az Életvitel és gyakorlati ismeretek műveltségi területen tanultak nyomán jól ismerik a papírhajtogatás (és járulékosan a ragasztás) alapműveleteit, akkor a bábjátékos órán az alkalmazás mozzanata lesz a döntő, amikor elkészítjük a dobozszínházi előadás összes bábfiguráját, díszletét, kellékeit. A papírok összeválogatása alkalmával minden biznnyal tekintettel leszünk a vizuális nevelés tantárgyban, a színelméleti alapismeretek között korábban tanultakra.

A bábjáték létével visszaigazolja a különböző területeken tanultak szükségességét, sajátos értelmet ad az ismeretek megszerzésének az elmaradhatatlan visszakeresésekkel, ismétlésekkel bizonyítja azok fontosságát, hasznosságát. Szemléletesebben: egy korhű öltözet vagy épület képeinek felkutatása a könyvillusztrációk között bizonyítékkal szolgál a tanultak hasznosságára és az elmélyült, kíváncsi ismeretszerzés szükségességére, jelentőségére. Senki nem hiszi el a színkeverés alkalmával tanultak szükségességét, míg nem állt nehéz döntés előtt egy díszlet alkalmas színének megállapításakor, mi több: annak konkrét kifestése alkalmával. Még erőteljesebben: egy bábjátékos előadás, amely a „Péter

és a farkas' zenéjére épül, eleven magyarázat a mű énekórai szerepére, alapos tanulmányozásának feladatára.

A dráma, benne a bábjáték a cselekvő, megélni szánt életet hozza be az intézmény által deklarált nevelési folyamatba, ami más és több, mint pusztán oktatás. Ott fog igazán jól működni a dráma/bábjáték, ahol az intézményi pedagógiai programnak is célja a tanulók személyiségének, önismeretének, önmegvalósító hajlandóságának tudatos fejlesztése. A bábjáték az alábbi kulcsszavak szerint, az alábbi szerkezetben szolgálhatja a nevelést (2. táblázat):

2. táblázat. A bábjáték helye a nevelésben

1. elemzés	2. tervezőmunka	és kivitelezés	3. előadás
olvasás, értelmezés, megértés	alkotó fantázia, kreativitás	munka,	játék, kifejezés, önkifejezés
igényes befogadói attitűd	alkotói képességek fejlesztése	sokoldalú alkalmazói attitűd	kommunikáció, kooperáció

A pedagógus feladata, hogy megfelelő drámai alpanyagot találjon, amelyet bábszínpadra lehet alkalmazni.

A keresés akkor eredményes, ha a kiválasztott műben a cselekményesség aránya nagy, ha ellentétes érdekű jellemek vannak benne, akik szembe is kerülnek egymással, ha mulatságos, humoros története van, tanulságai általánosak – egyszóval drámai töltése nagy.

A legjobb, ha a műveket a gyerekekkel együtt dramatizáljuk, hisz ebben a vitatkozás-sal teli munkában van a legtöbb termelőerő. A műveket – mivel nem eleve kifejezetten drámák – „talált formájukhoz” képest át kell alakítani. Ebben a folyamatban legtöbbször megtartunk részeket, sokszor kihagyunk elemeket (húzzunk) és – ez a leglényegesebb – hozzáteszünk olyanokat, amelyeket, bár leírt formában nem találtunk meg az eredeti szöveganyagban, de (mint járulékos cselekedetek vagy éppenséggel hangutánzó szavak) következnek azokból a helyzetekből, amelyekre – mint eljátszható jelenetekre – felosztottuk az eredeti nyersanyagot

Még lényegesebb azonban az, hogy mindent jelenidőbe tegyünk át, és így fűzzük fel a cselekményt. A dráma lényege ugyanis az itt és most történés. A jelenidejűség érdekében – és a szövegekben található másidejűségből következő problémák feloldására – általában sajnós – megszokásból (ritkábban e szerep félreértéséből) – narrátort kapcsolnak be az előadásba.

A példa kedvéért válasszunk ki és átváltozása közben jelenítsünk meg egy irodalmi tekintetben kifogástalan szöveganyagot, amely alkalmas a bábszínpadi eljátszásra, viszont esetében is kötelező érvényű, hogy a dramatizálás „áldozatává” is váljék.

Zelk Zoltán: 'Erdei multság'

A medve nagyon unatkozott. Végül is elhatározta, hogy összehívja az állatokat egy kis multságra. Fel is kerekedett tüstént, és elment a farkashoz.

– Azt gondoltam, farkas koma, jó lenne egy kis multságot rendezni, nagyon unalmas így az élet.

– Nem bánom – felelte a farkas –, csak egy baj van: a multságon enni is szoktak, de kinek van annyi ennivalója, hogy egy egész vendégseregnek elég legyen? Hiszen magunknak is alig van valami harapnivalónk.

– Ez igaz – bólogatott szomorúan a medve, de nemsokára felvidult, mert nagyszerű ötlete támadt.

– Mindenki hozzon magával ennivalót! – kiáltott örömmel – Akkor aztán olyan vendégasztalt terítünk, hogy aki meglátja, táncolni kezd örömben.

Tetszett a dolog a farkasnak is.

Rögtön munkához láttak; megírták a meghívókat, s másnap reggel kiakasztották a fákra.

Medvééknél holnap nagy vigasság leszén,  
 aki négy lábón jár, az mind-mind ott legyen!  
 Elemőzsiát is hozzon tarisznyában,  
 mert szegény a medve, üres a kamrája!

Fél nap se telt bele, olyan sürgés-forgás kerekedett az erdőben, amilyen még soha nem volt ... és így tovább.

Nézzük meg, legáltalánosabban hogyan járunk el. Feladat a történet jelenetekre osztása, a jelenetekben való történészek körülhatárolása, a szereplők körének kijelölése és a felhangzó párbeszédtek szöveganyagának rögzítése.

Mindenekelőtt vitassuk meg a tanulók bevonásával, hogy miért érdemes bábszínpadra tenni ezt a történetet, és exponáljuk a legfontosabbakat, amelyekhez végig tartani fogjuk magunkat. A szöveganyagok kijelölése a pedagógus feladata. A jelenet elemzése már a közösségé.

Az alábbiakban a kiválasztott mű egy preparált részletén megvizsgálhatjuk a dramatizálás legáltalánosabb lépéseit. A párbeszédtek szöveganyaga vastag betűvel van szedve. Az ~~áthúzott betűvel~~ szedett szöveg az, amely ugyan orientál a megvalósításban, de nem kerül a felhangzó szöveganyagba. *Dólt betűvel* vannak szedve azok a szavak, amelyek a dramatizálást befolyásolják – cselekedeteket magyaráznak, motívumokat jelentenek.

Zelk Zoltán: 'Erdei multság'  
 I. jelenet (helyszín a farkas odúja)

~~A medve nagyon unatkozott. Végülis elhatározta, hogy összehívja az állatokat egy kis mulatságra. Fel is kerekedett tüstént, és elment a farkashoz.~~

(Kopogtatás. A medve megjelenik az ajtóban, a farkas félbeszakítja, amit csinált és odafordul. A medve biccent, közben nyökög valamit köszönésképp, középre jön és rögtön bele is kezd a mondanójába.)

– Azt gondoltam, farkas koma, jó lenne egy kis multságot rendezni, nagyon unalmas így az élet.

– Nem bánom *(feleli a farkas)*, csak egy baj van: a mulatságon enni is szoktak, de kinek van annyi ennivalója, hogy egy egész vendégseregnek elég legyen? Hiszen magunknak is alig van valami harapnivalónk.

(Kis szomorkodás kezdődik, ami főleg a medvén látszik. Az övé volt az ötlet, kedvetlenül vakarja a fejét. A farkas is láthatóan együtt érez vele – egy multság mégiscsak multság)

– Ez igaz – ~~bólogatott szomorúan a medve, de nemsokára felvidult, mert nagyszerű ötlete támadt.~~  
 – Mindenki hozzon magával ennivalót! – ~~kiáltott örömmel~~ – Akkor aztán olyan vendégszalt terítünk, hogy aki meglátja, táncolni kezd örömeiben.

~~Tetszett a dolog a farkasnak is.~~ (épphogy táncra nem perdülnek, ... a farkas a plakátírás alkalmával használatos eszközök keresésébe fog. Papírlapok kerülnek elő, ecsetet, festékes vödört hoz, a medve előkészíti a munkához az asztalt.)

~~Rögtön munkához láttak; megírták a meghívókat.~~ (A bábok az írást imitálják. Aki ír, az tagoltan, fennhangon mondott szöveggel kíséri a tevékenységet. Néha megáll, bemártja a festékes vödörbe az ecsetet, amit a másik tart a keze alá.)

Keressünk az adott szituációban rejlő játék-lehetőségeket –

Medvééknél holnap nagy vigasság leszén,  
 aki négy lábón jár, az mind-mind ott legyen!  
 Elemőzsiát is hozzon tarisznyában,  
 mert szegény a medve, üres a kamrája!

~~s másnap reggel kiakasztották a fákra.~~

II. jelenet (a medve barlangja)

~~Fél nap se telt bele, olyan sürgés-forgás kerekedett az erdőben, amilyen még soha nem volt ...~~

## A tananyag

A bábjáték tananyaga a műfaj korábbiakban elemzett teljességéből vezethető le. Minden alkalommal magába foglalja:

- a kiválasztott mű elemzését;
- a báb-, a kellék- és a díszletkészítést;
- az elkészített figurákkal vagy a próbabábokkal folytatott játékot.

A tananyag kiválogatásának, rendszerezésének szempontjait illetően két lehetőség adott: – takarni a bábost, ami a holt anyagokból készült báb életre kelésének teljes illúzióját kelti; – vagy a bábos megjelenésével erről az illúzióról részben lemondani.

Továbbiakban a bábos és a bábu viszonya, a mozgatás módja szerint is csoportosítunk, aminek nyomán hátulról (néha belülről), felülről, valamint alulról mozgatható bábok nagy csoportjairól beszélhetünk.

A bábjáték egy sajátos változata az árnyjáték, amelyet sajátos hatásmódja, a (színes) fény és árnyék ellentéte hoz létre. Az árnyjátékban a sík elem, a festőiség kap nagyobb szerepet.

Tananyag továbbá a figurák mozgatása, beszélgetése.

A mozgatási és beszédgyakorlatok szerepe az, hogy egy jelenet, az adott szituáció vagy a készségfejlesztést szolgáló etűd megoldása közben a tanulók megtanulják és gyakorolják a helyes viselkedés, a helyes beszéd elemeit, formáit, technikáit. Alapvető kritérium, hogy ezenközben láthassák és hallhassák őket a nézők.

Így kerül helyére a megfelelő bábtartás – jelszó: látszani mindenáron..., és a megfelelő, előírásosan artikulált, színpadi beszéd – jelszó: hallatszani mindenáron...

A bábjátékos technikák szinte mind alkalmasak arra, hogy a tanulók elsajátíthassák. A pedagógus felelőssége az, hogy mind tanítványainak (mint szubjektumoknak) külön-külön, mind pedig az adott osztályközösségnek (mint összetett adottságú csoportnak) a tudásszintjéhez, képességeihez igazodva a műfajon belül az általuk elérhető szintet kijelölje és megközelítse.

Az egyszerűbb megoldású bábokkal természetesen kevesebb mozdulatot lehet produkálni, ezek mozgatasakor az adott technika kötöttségeiből indulunk ki. Jellemző példa erre a síkbábok vagy bizonyos mértékig a fakanálbábok esete. Ezeknek mozdulatai korlátozottak: járni, ugrani, futni, lefeküdni, összehajolni, beszélgetni, sarkon fordulni „tudnak”. Nem képesek – ha erről külön nem gondoskodunk – leülni, derékban előrehajolni. Ezt tudva vagy nem csináltatjuk ezeket a mozdulatokat, vagy nem ezekkel a bábokkal játszunk.

Megelevenített tárgyak és a bebújós, alsó mozgatású bábok esetében viszont kötelező helyesen használni a kéz gesztusait, tudni kell ritmust tartani, loholni, hadonászni éppúgy, mint adott pillanatban megállni, egy jelentőségteljes mozdulatba belemerevedni.

A siker, a mozgás finom összehangoltsága érdekében a kéz izmait erősíteni, gyakoroltatni kell, amelyhez speciális mozdulatsorok elvégzése javallott. Ezek „bemelegítő gyakorlatok” néven ismeretesek. A gyakorlatok szisztematikus végeztetésének főként a zsák- vagy kesztyűbáb alkalmazásakor van értelme, amire csak a kezdőszakasz után kerül sor.

A bábok beszélgetése szintén tananyag. Tudnunk és tanítanunk kell, hogy bábjaink jelek, metaforák, mindenestre stilizált jellemeik, akikhez a (báb)színpadi, néha karikírozott, szélsőséges eszközökkel élő beszéd illik. A bábszínpadon egyáltalán nem szokatlan a harsányság – akusztikai környezete meglehetősen összetett. A megfelelő időben elvégzett, alapos elemzés ilyenkor hozza meg gyümölcsseit, és a kutyust játszó tanuló hangosan szimatolni – ha talál valamit –, vakkantani, – ha betolakodót sejt – zajosan viszorogni, morogni és ugatni fog, szerepe szerint.

Ezt a munkát megelőzheti és ha szükséges, kötelezően meg kell, hogy előzze néhány beszédtechnikai lecke.



## A technikák

A továbbiakban – mint a tananyag lehetséges részegységeit – érintjük a műfaj területéről az iskolázásba beemelhető technikákat.

A felsorolásban rendezőelvként az egyszerűtől a bonyolultabb felé való haladást használtuk

## A kézzjáték

A kézzjáték arra a felismerésre épül, hogy az emberi kéz mint forma és mint föltöbbb összetetten mozgó bonyolult szerkezet alkalmas a különféle asszociációk, gondolatársítások felkeltésére. Különös esély, hogy a gesztusok (a kéz meghatározott mozdulatsora – fenyegetés, hívogatás, elutasítás, gúnyolódás stb., vagy egy bizonyos mozdulatban való kimerevítése) az emberi kommunikációban fontos szerepet kapnak, és nem egyszer fogalmakat, mondatokat, mondat sorokat képesek helyettesíteni, de legalábbis megerősíteni. Ezért a bábszínpadon megjelenő csupasz vagy színes kesztyűbe bújtatott kéz alkalmas egyes jelenetek, kisebb történetek, a klasszikus programzene (Mozart: „Macskaduett”...) vagy a könnyűzene kategóriájába tartozó művek interpretálására.

A kiegyenesített, szétterpesztett ujjakkal felnyújtott kéz jelenthet fát – több kéz együttesen erdőt –, a kissé behajlított, összezárt ujjakkal felemelt két tenyér, amelyeket a középsőujj hegyénél öszeérintünk, házat. A magányosan araszoló ujj jelenthet kukacot, ökölbeszorított, piros kesztyűs kéz almát, egy másik, zöld kesztyűs az almára félig ráboruló falevelet. A kukac felderítheti a terepet, beköltözhet a gyümölcsbe, kikukkanhat az ujjak résén ütött „ablakon”, majd egy kis idő után színes tarka lepkeként repülhet tova... Kicsikkel hasonló játékot játszhatunk el.

Az ember számtalan kesztyűt ismer és használ, amelyekkel különféle tevékenységei közepette védi (veszélyes munkafolyamatok – húsipari vagy kőműves védőkesztyű; sport – ökölvívó kesztyű) vagy öltözteti (esküvő – csipke, hobby – autókesztyű) a kezét. Ezek közül sok annyira speciális – polgári védelemben használatos védőkesztyű, háztartási gumikesztyű, laboratóriumi polietilénkesztyű –, hogy pusztá felmutatása alkalmas a szereplők azonosítására. Durva kétujjas bokszesztyű és a finom ötujjas bőrkesztyű bankrablásról szóló, szerkesztett párbeszéde alatt a nézőnek mindvégig világos lesz, hogy ki a „főnök” és ki a húsagyú végrehajtó.

Ezekre a gyakorlatokra építve, valamivel később, a kéz szerény jelzések (gyűrű, kötés, csipkefátyol) segítségével való szerepazonosításával bonyolultabb üzenetek bábszínpadí megfogalmazására is sort keríthetünk.

A kéz – különösen az erőteljes, határozott és pontosan ismert gesztusok használatával – alkalmas arra, hogy segítségével a bábos báb pantomim formájában, vagy zenék kézmozdulatokkal való „megképiesítésével” komoly mondanivalókat fogalmazzon meg. Ha ehhez ráadásul gondosan megtervezett akusztikai és fényeffektusok járulnak, a hatás megtöbbbszöröződik.

---

*A bábjáték létével visszaigazolja a különböző területeken tanultak szükségességét, sajátos értelmet ad az ismeretek megszerzésének, az elmaradhatatlan visszakeresésekkel, ismétlésekkel bizonyítja azok fontosságát, hasznosságát. Szemléletesebben: egy korhű öltözet vagy épület képeinek felkutatása a könyv illusztrációk között bizonyítékul szolgál a tanultak hasznosságára, illetve az elmélyült, kíváncsi ismeretszerzés szükségességére, jelentőségére.*

---

Ezek az absztrakt változatok kifejezetten alkalmasak arra, hogy a felsőbb évfolyamokban újra bekerüljenek az alkalmazott bábjátékos tevékenységbe.

A kézzjáték sajátos változata a kéz/árnyjáték. Különösen a keleti kultúrákban ismeretes, ahol a kézügyességnek mindig is nagyobb szerepe volt, és most is nagy hagyományai vannak. A kezek és az ujjak együttesen bonyolult szilueteket adhatnak ki, amelyeket a nézők állatként (kutya, nyúl), növényként vagy emberként azonosítanak.

Ennek a játéknak csupán a kéz anatómiája szab határt, valamint a tény, hogy a kéz/kar folytatása maga az ember... aki/ami csak korlátozott esetben jelenhet meg egyszerre a saját kezéből formált karakterrel.

Jótanácsok:

- ha lehet, ne mindig használjunk kesztyűt;
- a nyers színű kesztyűket, ha lehet, fessük be a kívánt színűre;
- kétszínű kesztyűt (például zöld-barna), amelyet konkrét objektum (például fa), jelzésére használunk, az arányokra vonatkozó nagy gondossággal készítsünk

### A tárgyjáték

Az egyik leginkább „bábos” megnyilatkozás válogatott, keresett – egyébként holt – tárgyakat megmozdítani az üzenet áttételes, bábszínpadai megfogalmazása céljával. A tárgyak – különösen azok, amelyekben ott szunnyad az átvitel, az átlényegülés lehetősége: rítusok, szertartások vagy egyszerűen köznapi munkafolyamatok karakteres eszközei, szerszámok, automaták, gépek – szinte kínálják magukat, hogy a velük dolgozó embert megjelenítsék. A tárgyjátékban fontos szerepet kap az emberi kéz, amely a tárgy közvetlen közelében, gazdag ábrázoló potenciállal kapcsolódik be az előadásba.

Tárgyjátékhoz leginkább olyan tárgyak használhatók fel, amelyek fajtájukon belül is igen sokfélék. Ilyenek például az üvegpalackok, amelyek a drága parfümös üvegsétől a negyedhektós ballonig mindenféle méretben, színben, formában állnak rendelkezésünkre. Hasonló a helyzet az írószerszámok (szemceruza, korongecset), a nyomtatványok (leporcelló, lexikon) esetében. A karakterek száma szinte végtelen. Az egymással szembeállítható tárgyak – ráadásul olyanok, amelyek egymás „pusztítására” használatosak (papírlap – olló vagy borszeszegő, üvegtárgy – kalapács) – különösen alkalmasak a színpadai feszültség konkrét személyektől elvonatkoztatott, absztrakt megjelenítésére.

A tárgyjáték általában asztalon játszódik, de ismeretesek alulról (pálcával) és ritkán marionettként mozgatott változatai is.

#### *Játék „talált” tárgyakkal*

Talált tárgy igazából nincs. Azokat is „kerestük” és találtuk meg az előadni kívánt műhöz. Ennek a kutatásnak a terepe bármi lehet: padlás, MÉH-telep, zsidóvásár, lomtanítás utáni csatatér... Lényeg, hogy olyan karakteres tárgyakhoz jussunk, amelyek a kijelölt szerepet a leghitelesebben képesek megjeleníteni. A talált tárgyakat (általában abban a formájukban tesszük a színpadra, ahogy megleltük őket.

A tárgyjáték legismertebb változatában az embert az őt körülvevő használati tárgyain át idézzük meg. A cipők, amelyek nemekhez (női, férfi), életkorhoz (kötött tipegő, mamusz), foglalkozáshoz (bakancs, balettcipő, stoplis futballcsuka), nemzetekhez (holand facipő, klumpa, cowboy-csizma) kötődnek, különösen alkalmasak a játékra.

A szerszámok, eszközök, gépek foglalkozások – ezen túl persze képviselőik – az emberek, különféle jellemek megelevenítői lehetnek. Találkozik három billentyűs holmi. Pillanatok alatt kiderül, hogy melyikük a matematikatudós, ki a TV-műszerész és ki a vállalkozó.

Találkozik a harapófogó és az olló. Minthogy nyílni tudnak, hát jönnek-mennek, a „lábaikon” megállnak, ha találkoznak, beszélgetnek, idegesen csattognak veszekedés közepette.

*Átalakított, összeépített tárgyak a bábszínpadon*

Előfordul, hogy javítani vagy éppenséggel összeépíteni, szerelni kell a talált tárgyakat. Ismeretes olyan előadás, amelyet fémépítőből szerelt, összeállított különös figurákkal adott elő a bábművész. Előfordulhat az is, hogy az eredetileg egyszerűbb szerkezetű tárgyat bizonyos szerepekhez ki kell egészíteni.

Bábot ácsolhatunk, barkácsolhatunk faládából, lécdobozból stb. is, és pedig úgy, hogy az eredmény közelebb lesz a „ládához” mint a fából készült bábhoz (tárgyjáték!).

Kötelező érvényű szabály itt is az anyagok, funkciók harmóniájának megtartása, ami a társításoknak bizonyos határt szab. Óvakodjunk „fü-fa” elemzés nélküli összedolgozásától. Nagyon kifinomult stílusérzék kell az anyagában, keletkezésében egymástól távolos tárgyak esztétikailag kifogástalan összeházasításához. Az is bizonyos, hogy éppen az ilyen feladatok fejlesztik legjobban a biztos és a végén tévedhetetlen stílusérzékét.

*Játék játékbabákkal, állatfigurákkal*

A legáltalánosabbnak mondható tárgyjátékos megoldás. Lényegében annyival különbözik a köznapi „babázástól”, hogy a résztvevők köre – a játsszó és játékbabájának párosa – a bábozás alkalmával kiegészül a nézőkkel, egyben megjelenik a közlés igénye, vele együtt az üzenet is. Az eljárás annyira kézenfekvő, hogy magyarázatával, leírásával nem vesszük igénybe az olvasó türelmét.

A legalkalmasabb forma a hátulról való mozgatás, klasszikus szcenikai megoldása az asztali játék. A mozgató kezének, arcvonásainak ilyenkor kisebb szerepet kell játszania. Ennek ellentétéként megnő a baba-bábok mozdulatainak a szerepe (különösen a fejre és a végtagokra érvényes ez). Növekszik a testtartás gesztusértéke, ami pontos mozgatást követel meg. A mozgást kiegészítő – nemegyszer karikírozott – beszéd jelentősége szintén megnő.

Ennek a játéknak igen kézenfekvő kellékei a játékszerek. A díszletvilág is adott: a gyerekszoba bútorzata vagy az azt idéző festett (papír)dobozok, párnák stb.

**Terménybábok (rögtönzött bábokként is ismeretesek)**

A termések, virágok, levelek, bizonyos (jól kiszárítható) gyümölcsök régóta ismert alapanyagok a bábkészítésben. Vesszők és ágak szolgálnak a figurák „törzséül”, amelyekre azután különféle szálas anyagokkal (raffia, hancs, zsinog, kóc) kötözzük fel a különféle színű és alakú elemeket (levelek, száraz virágok, kukoricacsuhé). Vannak termések (mák), amelyek – minthogy „fejük” van – fokozottan alkalmasak a bábkészítésre: egyszerűen „felöltöztetjük”. Más termések (vadgesztenye, gubacs stb.) kis megmunkálás nyomán összeépíthetőkké válnak különféle gallyakkal, ágakkal, majd ugyanígy felöltöztethetők. Kiegészítésül (szemek, száj) színes magvakat, jól szárítható bogyókat, csonthéjakat (pisztácia, kajszi) használunk.

A terménybábok további kiegészítői lehetnek a karakteres száraz növények, például az árvalányhaj, amelyet persze nem „hajként”, hanem finomsága, lágysága okán sokkal inkább a „tündéri” kifejezésére használunk.

Szabad, mivel a származás azonos, fagolyókat, fagyűrűket stb. felhasználni. Ismeretes eljárás a szálas anyagok (fű, raffia, csuhé) fonása, szövése – sőt horgolása is.

Ha elkerülhetetlennek látszik és meg kell festeni a figurát – vagy egyes elemeit –, akkor használjunk növényi festőszereket (tea, hagymalé, diófapác, stb.)

Nagyon érdekes világot teremthetünk a gyökerekből (például szőlő), vékonyabb vagy vastagabb, egészséges vagy sérült faágakból kifűrészelt részekből. Különösen megnöveli a hatást a hancsfelszín megbontása vagy teljes eltávolítása, de az ellenkezője is igaz. Minden bizonnyal nagy feszültséget hozhatunk létre a különféle kérgű (szín és felület) fadarabok bábszínpadai összetársításával (a cseresznye, a meggy – meleg, sima, fényes –, illetve a platán – szinte katonai ruha – terepszínei).

Ennek a megoldásnak a díszletvilágában leggyakrabban felhasznált anyag a hullott levél, a puha avar, a rönk. Ipari „városi világa” a fenyődeszka, a pozdorjalemez, folyója, patakja a kibontott kötél, amelynek természetes hullámain a kötélverés technológiája biztosítja.

### *Gyümölcs- és zöldségbábok*

A rögtönzött bábok közé tartoznak. Általában különleges alkalmakkor (táborozás) kerül sor alkalmazásukra, de egy jó játékért elővehetjük az alapötletet akár karácsonykor is. A zöldségbábok évszaka leginkább a nyár, az ősz és a tél. Minthogy esetükben amúgy is megszokott a darabolás, csonkolás, könnyen összekapcsolhatók a konyhai szerzőkkel és felszereléssel, ami mulatságosabbnál mulatságosabb eredményekre vezethet. A báb feje lehet káposzta, orra vörös retek, füle zöldpaprika-szelet, szemei retek-szeletek. Az elemeket fogpiszkáló, hústű stb. „szegezheti” a helyére. Teste fehér konyharuha vagy textilszalvéta, sarkain csomóval. Céklából, csípős/vörös paprikából, répából kis ügyességgel ördögöt csinálhatunk egy perc alatt.

Ezeket a figurákat a tarkóba szúrt villa segítségével fogjuk meg, kezeit közvetlenül mozgatjuk.

#### Jótanácsok:

- a tárgyakat az asszociációk biztosságot felkeltése céljából lehetőleg egy körből válogassuk össze (takarítószerek és -eszközök, elektrotechnikai szerszámok és eszközök vagy az asztalos- és kádár-műhely környéke, a zöldség- és gyümölcsbolt stb.);
- az összeillesztések, szerelések állják ki a mozgatással járó megterhelést;
- mindig a vonatkozó mesterség szabályai szerint járunk el – textíliákat mindig varrjunk és sose ragasszunk;
- a kukoricacső megmunkálásakor számoljunk ennek az anyagnak a szinte hihetetlen erősségével, ami a kés, fűrő, fűrész – mi több, satu használatát követeli meg;
- a zöldségbábok csak egy alkalommal szerepelhetnek. Mindig újat kell készíteni.

## **Gyűszűbábok**

A gyűszűbábok közé azokat a figurákat soroljuk, amelyeket legtöbbszörre egy, ritkábban két ujra felhúzva mozgatunk. Ismeretes ujjbáb, minibáb elnevezésük is. Méretük miatt a legkisebbek közé tartoznak, általában a nagyon közvetlen, családi bábjátékok szereplői.

A gyűszűbábok „teste” az emberi ujj, mozgáslehetőségeit annak anatómiája határozza meg. Feje az utolsó ujjperc (amin a köröm van), nyaka maga az ízület. Törzse a középső ujjperc, dereka a következő ízület, lába az ujj tövénél, a tenyérhez közvetlenül kapcsolódó ízületnél van. Az előbbiekből következően az ujjbábok többszörre csak korlátozott mozgásra képesek, általában jönni, menni, meghajolni, „beszélgetni” tudnak. Ebből kiindulva a gyűszűbábok legtöbbször szemből ábrázolják az életre kelteni szánt jellemeket. Ha igazán pontosan szeretnénk végezni a dolgunkat, akkor néhány karaktert – például a madarakat, vagy például olyan békés növényevő állatokat, mint a nyúl, birka stb., de a lovat és a sárkányt is – profilban kell megfogalmaznunk.

Négylábukat érdemes két ujra felhúzható, profilba fogalmazott megoldással elkészíteni. Egyrészt így világos méretkülönbségeket teremthetünk kisebb-nagyobb lények – sárkány és legyőzője vagy oroslán és egérke – között, másrészt a figura is veszít szükségtelen komikumából.

A gyűszűbáboknak nagyon egyszerűeknek, színeket, formákat, jellegzetességeket illetően pontosan kimérteknek kell lenniük, különben túlságosan részletezettek lesznek, sőt előadódhat, hogy a részletek nem is tudjuk az apró testekre felvarrni. A jó gyűszűbáb a biztos karakterérzék megnyilvánulása, a tömör fogalmazásra és a kétségtelenül legjellemzőbb jegy kiemelésének képességére mutat.

Az ujjbábok világa „tenyéryni”. Ebben a világban a kézre húzott kesztyűk, a kesztyűkre applikált elemek (ház, palota, hegycsúcs, lombozat stb.) adják a díszleteket, amelyek harmóniában vannak az ujjbábokkal.

A klasszikus gyűszűbáb textilből, többnyire posztóból készül. Teste hasonlít a kesztyű levágott ujjához, amelyre felvarrjuk azokat a kiegészítőket, amelyek meghatározzák a figurát. Természetesen más anyagokat is használhatunk, szóba jöhet a vékony bőr, a prém, vagy megfelelőek a különféle kötött, horgolt anyagok – minden, amit és amire varni lehet. A szemek apró gyöngyökből, piciny flitterekből készülnek.

A gyűszű nem véletlenül került a szóösszetételbe. Bármi, amit az ujjunk hegyére húzunk és szemet-száját pingálunk neki – szolgálhat gyűszűbábként. Pezsgősdugó, sőliszt-gyurmagolyó, pingponglabda is lehet alap ujjbáb készítéséhez. Pillanatok alatt készíthetünk robotot is, ha a se szeri, se száma flakon kupakját vagy bármelyik dezodor szórófejét házasítjuk a filmtekercesk tárolására használt apró polietilén tégelyekkel. Már csak egy-két szegecs, csavar, fényes rugó kell és kész a mini-ufófény.

Jótanácsok:

- mivel ezek a bábok nem használják a kezüket, ne fogassunk velük semmit;
- csak élőlényt formázzunk meg gyűszű-bábként, ha a Napot szeretnénk megjeleníteni, készítsük a „fej” gondolatának jegyében (ujjhegyre, tenyérre);
- a gyűszűbábnak csak akkor csináljunk (löttyögős) kezét, ha végképp elkerülhetetlen, de akkor is nyugodjunk bele, hogy nem fogjuk mozgatni;
- csoportot – öt testvér, hét törpe stb. – csak akkor húzzunk a kezünkre, ha azt a jelenet és a szöveg-anyag is segíti.

### Síkbábok

A síkbábok nagy családjába azok a figurák tartoznak, amelyek megjelenésükben sokkal inkább a képhez, mintsem a szoborhoz állnak közelebb. Ennek következtében síkbábnak tekinthető a hurkapálcikára felerősített kartonfigura éppúgy, mint a zsinóron a fénykévébe belógatott, áttört, színes árnyfigura vagy – bármilyen meglepő – a különösebben meg nem munkált lapos fakanálbáb. A síkbábok legjellegzetesebb tulajdonsága ugyanis az, hogy csak szemből láthatók jól, ellenkező esetben, élbe fordulva – laposságukból következően – „láthatatlanokká” válnak.

A síkbábok is teljes életet élnek a színpadon. Bejönnek, beszélgetnek, teszik a dolgukat szerepük szerint, majd kimennek. Eközben alkalmankint meg kell fordulniuk, irányt kell változtatniuk. Ennek megfelelően a síkbábok mindkét oldalát – elejét/hátulját vagy jobb- és baloldalát – egyaránt el kell készíteni. A síkbábok megtervezését, kivitelezését meg kell előznie a szerepükkel összefüggő színpadi mozgás gondos elemzőmunkájának, különben sasszélépésekkel kell be- és kijönniük olyan szereplőknek is, akik profilban megalkotva csak sarkon fordulnának és mehetnének.

A síkbábok – hacsak nem készítjük csuklós, ízelt kezekkel – általában alkalmatlanok arra, hogy bármit is megfogjanak. Ízelt karokkal is csak korlátozott mozgásra, csak egy mozgássorra képesek (evezés, bottal hadonászás, stb.).

A síkbábok esetében fokozottan „tetten érhető” a báb jel, szimbólum jellege. A jó síkbáb síkjellegű, lapos. Készíthetünk figurákat ismert síkidomok összeszerkesztéséből. Egyik közismert változat a vásári mézeskalácsbáb (így is hívják!).

A legegyszerűbb síkbábok a gyermekrajzokból kivágott, pálcára erősített figurák.

A síkbábok „természetesen” a síklapokból készített díszletek között érvényesülnek a legjobban. Plaszticitást, takarást, különböző rétegeket, amelyek mögött megbújhatnak, hajtogatással adhatunk ezeknek a felületeknek, amelyek között zavartalanul mozoghatnak pengevékony szereplőink. Ezek esetében a dekorativitás, az anyagok harmonikus válogatása elsődrendű feladat.

A síkbábot általában – megszokásból – kartonpapírból készítik.

Aki a bábbal való játékra is gondol, az a mozgatással is törődik. Ekkor már nem mindegy, hogy miből készül a báb. A mozgatás technikai megoldásai ugyanis a megszokástól eltérő alapanyagok felhasználását indokolják. Ennek megfelelően kartondobozok lemezeiből vagy megerősített hullámpapírból készíthetünk nagy síkbábokat is, amelyeket textiltől készült áttételek, összekötések egészíthetnek ki, tehetnek mérsékeltlen mozgékonyá. Ismeretes olyan megoldás is, amelynél egyszerűen gyerekruhát (kinőtt pulóver, nadrág) húznak a síkelemekből készült bábra. Ebben az esetben már kötelező az arcot, kezét vékony, testszínű textilbevonattal a „ruhához” igazítani.

#### *Alulról mozgatott síkbáb*

A síkbáb általános megjelenésben arasznyi vagy alig nagyobb, kartonlapból kivágott, festéssel színezett vagy színes papírokkal applikált figura, amelyet igen egyszerű megoldással – többnyire ragasztással – felerősített pálcával mozgat a játékos.

Helyes megoldásban a darabbeli szerephez, a cselekvések köréhez alkalmazkodóan szemben vagy profilban megfogalmazott, mindkét oldalán kidolgozott báb, amelyet megfelelően rejtett fogóval mozgathatunk.

Kisebb méretek esetében alaklemezek segítségével kivágott papírt (különféle kartonok, hullámpapírdoboz-lemez) alkalmazunk, amelyeket erőteljes ragasztóval (gyorsan kötő tubusos változatok vagy kétoldalán tapadó tapétaragasztó) illesztünk össze úgy, hogy közöttük a fogót is elhelyezzük.

---

*A dráma, benne a bábjáték a cselekvő, megélni szánt életet hozza be az intézmény által deklarált nevelési folyamatba, ami más és több, mint pusztán oktatás. Ott fog igazán jól működni a dráma/bábjáték, ahol az intézményi pedagógiai programnak is célja a tanulók személyiségének, önismeretének, önmegvalósító hajlandóságának tudatos fejlesztése.*

---

#### *Pálcás síkmarionett*

Tulajdonképpen az alulról mozgatott síkbáb felső mozgatású változata. Az eljárás teljesen megegyezik az előbbiekkal, csak itt a mozgatópálca a báb fejéből felfelé indul ki. Ez a megoldás használatos a dobozszínházak, az asztali játék esetében. Ha szeretnénk körültekintően eljárni, akkor feszítsük be a fogót. Legáltalánosabb eljárás a feketére festés.

A síkbábok egyes (arasznál nem nagyobb) változatai úgy készülnek, hogy a kivágott sziluett felsőteste képes befogadni a bábos két ujját (hüvelyk és mutató). Ez a megoldás – természetesen a „bebújós kéz”

segítsége nyomán – alkalmassá teszi a kis figurát arra, hogy megfogjon, felemeljen, letegyen kellékeket, elvégezzen bizonyos feladatokat.

#### *Árnyfigura, árny-, sík-marionett*

Ha a sziluettestet fénykévébe tartjuk és az árnyékot vetítőernyőn fogjuk fel, árnyszínházat teremtünk. Az árnyszínházban egyszerű vagy többé-kevésbé mechanizált figurákat használunk, amelyek elkészítése technikailag megegyezik a síkbáb előállításával, csak jóval erősebb alapanyagot (például vulkanfiber) használunk, és ügyelünk, hogy a csuklópontok kiképzése eleve jobban bírja az igénybevételt.

Az árnyfigurák lehetnek tömörök és áttörtek. Az áttört részekre – a fény színezésére – színes fóliákat használunk.

Jótanácsok:

- a síkbáb sosem lehet félprofil figura!;
- síkbáb nem készíthető meseillusztrációból közvetlen másolással, kivágással;

- egyes állatfigurákat (madarakat, növényevőket, ormányosokat) és azokat az emberi karaktereket, amelyeknek jellegzetes vonásai oldalnézetben jobban érvényesülnek (sasorr), vagy szerepük szerint többnyire csupán bejönnek és azonmód sarkon is fordulnak, profilban illik elkészíteni;
- a síkbábok beszélgetés közben sem fordulnak egymással szembe, ilyenkor enyhén egymás felé hajolnak és a „fülükkal beszélgetnek”.

## Botbábok

Bot- vagy botosbábnak nevezzük a figurák viszonylag nagy csoportját. Az elnevezés abból indul ki, hogy a bábu fejét, kezeit nem közvetlenül kézzel, hanem valamilyen pálcás vagy egyszerűen bot-áttétellel mozgatják.

Legismertebb, keleti változata a jávai vayang golek. Ennek a technikának különféle – bonyolultabb és egyszerűbb – változatai fejlődtek ki, amelyek nálunk is viszonylagosan elterjedtek. Közösnek mondható tulajdonságuk az, hogy kezeiket pálcás áttétellel mozgatjuk.

Botbábnak nevezhetjük azokat az egyszerű megoldással készült figurákat is, amelyek törzse egy gally, egy darab bot vagy éppenséggel egy fakanál. Fejük plasztikus – lehet teniszlabda, tömör, kemény termés vagy tömött zokni s más textildarab. Közös tulajdonságuk – ami a vayangbábtól is megkülönbözteti ezeket –, hogy kezük mozgatására nem szolgál áttétel, ennek eredményeképpen azok szabadon „lötyögnek”.

A síkbáboktól plasztikus, szoborszerű voltak különözteti meg őket.

Eleinte egyszerű botbábokat készítünk a tanulókkal, amelyek alkalmasak arra, hogy az egyszerű mozdulatokat – állás, lépés, tánc, futás – gyakorolhassuk. Nem alkalmasak viszont arra, hogy leüljenek, mert derekuk merev, és bizony lefeküdni is csak úgy képesek, hogy teljesen eldőlnék.

A vayang rendszerű bábok – amelyeket bonyolult voltokra tekintettel rendszerint később, az idősebb tanulókkal készítünk – derékban tudnak hajolni és kezeikkel is sok kifejező mozdulatra képesek.

### *Terménybábok*

A terménybábok a legegyszerűbb botbábok. Ismeretesek egyszerű, provizórikus és bonyolultabb változataik. A bonyolultság ez esetben nem az összetettségben, hanem az elkészítés művességében ragadható meg – például a csuhéfiguráknál.

Elkészítésük egyszerű. Törzsük nagyobb ágacska, gally, nád. A fej többnyire gömbölyű, tartós termés (apró dísztok, gubacs, gesztenye stb.). A test elkészítéséhez különféle természetes anyagokat – leveleket, száraz héjakat, nagyobb, tömör terméseket – használunk. Az összeépítés legfőbb eszköze a zsinag, a raffia, a kóc. Ragasztáshoz ritkán folyamodjunk, és akkor is főként a természetes anyagokat, nyelveket részesítjük előnyben.

A terménybábok karakteres családját alkotják a csuhébábok. Közös tulajdonságuk, hogy alapanyagukat a kukoricából nyerjük. Törzsük többnyire csutka, ruhájuk csuhé. Kötözéshez magát a csuhét használjuk, amelyet fonhatunk is. Jól egészíti ki több vízparti növény, közülük is különösen szép a gyékény. Méretéből következően kisgyerekekkel való munkálkodásra igen alkalmas.

A csuhéfigurák természetes díszletvilága könnyen összeválogatható a gyékényből készült tárgyak (lábtörölő, szakajtó) és egyes – természetes alapanyagból készült – eszközök (vessző- vagy cirokseprű=fa, alkalmas formájú cserépedény=búboskemence stb.) közül.

### *Egyszerű vayangbábok*

Könnyen készíthetünk nagyon egyszerű vayang rendszerű bábokat. A technika lényege a kéz méreténél nagyobb formátum, amikor is csak áttétellel lehet a báb kezét mozgatni.

A báb törzse egy erős bot vagy egy darab seprőnyél, amelyre fejet szerelünk. A botot alul megmarkolva tartjuk, egyben ez lesz a báb dereka is. Ez a báb úgy hajlik meg előre, hogy megdöntjük a törzset, de anélkül, hogy változtatnánk karunk függőleges tartásán.

A báb karja ízelt (felkar, alkar), könyökénél behajlítható. A kezet mozgató pálca a tenyérhez van csatlakoztatva. Segítségével a bábu „meg tud fogni” kellékeket, kifejező kézmozdulatokra képes. Minden csatlakozás egyszerűen elkészíthető – akár erős zsinetek felhasználásával is, de alkalmazhatunk művesebb megoldásokat is (bőrszalagok, szegecselés).

A bábok bármiből készülhetnek, mégis általános követelmény, hogy könnyűek legyenek. Felhasználhatunk üres flakonokat, amelyeket textilbevonattal láthatunk el. Ha ezeket a műanyag felületeket csupasz valóságukban meghagyjuk – sőt fémszínű szőrőlakkokkal meg is tetézzük –, robotokat készíthetünk.

Ruházatként bármit fel lehet használni – ha a darab megengedi –, itt is alkalmazhatjuk a kinőtt gyermekruhákat, a bálás ruházati cikkekből nyert nagyobb textildarabokat. Szükség esetén ezeket megfestjük.

A díszleteket – a bábokkal összhangban – erősebb anyagokból (hullámpapírdobozokból, cartonplast lemezekből) készítjük. Mivel maguk a figurák is eléggé nagyok a vayangbábok világa megköveteli a körültekintően megépített díszletvilágot, ahol a háttérelmeket már ajánlatos speciális tartókra szerelni. Természetesen ennek is vannak rögtönzött megoldásai: a díszletelemekből kiálló tartókat hozzáfogjuk hosszabb rudakhoz, hogy elkerüljük, hogy a díszlettartás aránytalanul megerőltető munkát jelentsen.

Jótanács:

– a csuhét, gyékényt feldolgozásakor mindig nedvesítsük be, hosszabb idejű tárolás esetén beázatása javallott.

### **Zsák- vagy kesztyűbábok**

Rögtönzött, más néven provizórikus változatok – a fej és az öltözet anyaga, kidolgozottsága jelzésszerű. A klasszikus zsákbáb vagy kesztyűbáb kategóriáját a róla szóló, igen kiterjedt irodalomra tekintettel nem részletezzük.

### **Maszk, maszkos játék-óriásbábok**

Az álarc, más néven a maszk egy olyan takarás az arcon, amely alól nem látszik ki az élő, mimikára képes bőr, mivel többnyire merev anyagokból készül. Ilyenformán nagyon hasonlatos a szoborhoz, és különösen a bábhoz, amely alapjában véve a holt anyag megmozdulásának illuziójából meríti életét. Magát a maszkot igen erős jelnek is tekinthetjük, amelynek elkészítésekor ugyanazon törvényszerűségek szerint járunk el, mint az a bábfejnél elfogadott. A méretek eredményeképpen a maszkot viselő ember – főleg, ha mozgását ehhez a merev archoz igazítva és keresetten terjengős és válogatott gesztusokkal fűszerezi – óriásbábnak is felfogható.

Mindig alkalmazzuk, amikor a báb és a fölötte (égi vagy természetes) hatalmat gyakorló egyszerre jelenik meg a néző előtt. A maszkos játék arra is jó, hogy a gyerekek a szerephez illő gesztusokat a pantomim erejével gyakorolhassák.

Az emberit jóval meghaladó magasságú bábfigurákat óriásbáboknak nevezzük, amelyeknek két formáját ismerjük: vagy a bábos lábait hosszabbítjuk meg (gólyalabas alak), vagy a báb törzsét és a karját együttesen rudakkal. (Ez utóbbi lényegében egy hatalmas pálcásbáb, amelybe a mozgatók egyszerűen bebújnak). Az elkészítésnél komoly tényező a súly, egyáltalán a szokatlan méretek, amit már a tervezésnél komolyan kell venni. Az anyagok találékony összeválogatása, amelynek az invenciózus tervezéssel kell együttjár-



ni, azonban meglepő eredményeket hozhat. Felsőbb évfolyamosokkal való elkészítésük járható út.

Jótanács:

- maszkos játék alkalmával kezünket is el kell takarni (ruhauji, kesztyű);
- a jó jelmez kiválasztásával vagy készítésével kell a maszk erejét biztosítani.

#### *Zacsóból készített maszk*

A legismertebb, legegyszerűbb megoldás. Általában a kicsik körében találkozhatunk alkalmazásával, de rögtönzött megoldásként bámilyen korcsoportnál előfordulhat. A kisebb-nagyobb papírszakok elterjedése óta különösen erős alaphoz juthatunk, egyébként meg kell elégednünk az egyszerűbb, a péksütemény- vagy a gyümölcsboltokban található kevésbé tartós változatokkal.

Elkészítése meglehetősen könnyű. Először is döntünk a szemek nyílásáról. Ne fukarkodjunk a lyuk méretével – a botorkáló maszkosnál esendőbb figura aligha képzelhető el. Temperafestékekkel, nagy ecsettel kifesthetjük vagy színes papírdarabokkal applikálhatjuk.

#### *Festett álarcok*

Esetükben vagy síklapból, vagy valamilyen más alapból – lapos papírmásé álarc – indulunk ki. Az eljárás megegyezik az előbb leírtakkal, itt is a színek összehangoltsága, jelértéke, a festett felületek nagysága határozza meg az eredményt.

Egyszerű, az arcot eltakaró kartonlapon nyílást vágunk a szemeknek. Az orrot, fület, esetleg bajuszt, szakállat vagy éppenséggel csórt, ormányt külön ragasztjuk fel, ügyelve arra, hogy azok plasztikusan emelkedjenek ki.

A papírmásé álarc elkészítése kissé bonyolult, mert egy hosszadalmas ragasztási/száradási folyamat van benne, de azok a mókás, plasztikus formák, amelyek így hozhatók létre, megérik a fáradságot.

Az eljárás első lépcsője egy agyag-arc létrehozása, amelynek folyamán hatalmas orrok, erős szemöldökök, vastag ajkak stb. formázhatók. Ezt borítjuk be több réteg tapétaragasztós újságpapírral, amit később fedőfestékekkel kifestünk.

Az archoz gumiszalaggal szorítjuk vagy egyszerűen zsineggel felkötjük.

#### *Léggömbmaszk*

Ez is tulajdonképpen papírmásé maszk, amelyet különféle alakú – dinnye, körte, uborka – léggömb segítségével készítünk el úgy, hogy egyszerűen több réteg tapétaragasztós újságpapírral bugyoláljuk be a megfelelő, általában a fejnél jóval nagyobb méretűre felfújt lufikat. Ezenközben kigyó alakú léggömbök bevonásával kisebb hurkák készíthetők, amelyekből majdan orrot, – ha szétvágjuk őket – füleket készíthetünk. A kisebb elemeket a nagy fejformára felragasztjuk. Az így készített teljes maszkba egy fejnagyságúra kivágott lukon bújhatunk be. Kilátni az orr alatt tátongó szájnyíláson lehet.

#### *Textilmaszk*

A néprajzi leírások is gyakran szólnak erről a nagyon egyszerű megoldásról, amely lényegében nem más, mint arc elé kötött textildarab. Többnyire a szemek, esetleg a száj számára vágnak nyílást, amelyeket alkalmas színű, vastag kontúrrajzok vesznek körül. Alkalmazásukat főként ilyen jelenetekben tekinthetjük javasoltnak.

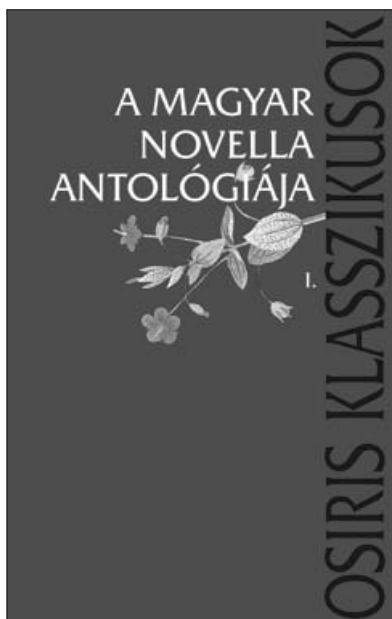
Összegezve az előbbieket az alábbi rendszerben rögzíthetők az egyszerűbb változatok:

- kézzáték → árny-kézzáték
- csupasz kezes változatok, kesztyűs változatok

- tárgyjáték → játék megmunkált tárgyakkal → asztali bábjáték  
karakters játékgurákkal (mackó, kisvonat stb.)
- játék talált tárgyakkal
- rögtönzött bábok  
(szárított) termésbábok  
zöldség- és gyümölcsbábok
- origami bábok
- hengerbábok
- síkbábok  
felső mozgatású bábok → síkmarionett  
alsó mozgatású síkfígurák → fakanálbábok  
papírszínház
- zsákbábok → zacskóbábok
- pálcás vagy vayang-bábok
- óriásbábok → maszkos játék
- árnyjáték → egyszerű sziluettek → áttört, színes változatok  
szórt fényes (felső, alsó világítás)  
írásvetítő, diavetítő felhasználásával  
pontfényes

### Irodalom

Szentirmai László (1997): *Nevelés kézzel-bábbal*. Nemzeti Tankönyvkiadó – Universitas, Budapest.



*Az Osiris Kiadó könyveiből*

## Az iskolai színjáték a 18. századi nevelés-oktatásban

*Sz. Pallai Ágnes, 'Mégiscsak színház?!' című tanulmányában (Iskolakultúra, 2003. 11.) a következőképpen foglalja össze a magyarországi iskoladramák lényegét: „Az elmúlt évszázadokban a magyar neveléstörténetben is nyomon követhető az iskolai színjátszás és az »iskoladráma« hagyománya, melyben »a reproduktív tanulás« elve alapján a drámairodalom klasszikusainak betanulása, színpadra állítása és közönség előtti bemutatása kapott pedagógiai szerepet.»*

**N**emrég jelent meg az Iskolakultúrában egy tanulmányom a katolikus iskolai színjátékról, melyben konkrét példákon igyekeztem bemutatni az iskoladráma oktatási-nevelési funkcióját. (1) Mostani dolgozatom célja, hogy a protestáns iskoladramák vizsgálata során – főként Comenius iskoladráma-elméleti munkáját alapul véve – megkíséreljem felvázolni a hazai iskolai színjáték pedagógiai szerepét.

A 17–18. századi iskoladramák a korabeli iskolai élet reprezentatív momentumai voltak, olyan alkalmak, amelyek egyszerre szolgáltak pedagógiai célokat és bírtak népművelő, népnevelő funkcióval. Tematikájukat tekintve átfogták a korabeli műveltséganyag teljes vertikumát, összetett szerepük volt a nevelés-oktatás folyamatában.

Comenius az 1654-ben megjelent 'Schola Ludus' előljáróbeszédében fejtette ki elméletét az iskolai színjátékok hasznáról. A protestáns iskoladramák fejlődéstörténetében igen jelentős ez az előljáróbeszéd, mivel hitelesítette az addigi protestáns színjátszó gyakorlatot (a debreceni zsinat előtti színjáték-hagyományt), s elméleti alapját képezte a későbbi iskoladramáknak.

Comenius – noha ebben a munkájában részletesen nem foglalkozik a 'Didactica Magna'-ban kifejtett pedagógiai módszerekkel – egyértelműen annak szolgálatába állította a drámákat. A 'Didactica Magna' XXI. fejezetében szólt a gyakorlati ismeretek módszeréről: „Cselekvéseket csak cselekvés útján lehet elsajátítani... Az eszközök használatát inkább gyakorlati alkalmazás útján ismertessük, mint magyarázattal: azaz sokkal inkább példák, mint szabályok útján. Már előzőleg Quintilianus is intett arra, hogy hosszú és nehéz az út a szabályokon keresztül, könnyű és hatásos a példák útján.” (2) Mivel egyedül a gyakorlat teszi a mestert, a diákok számára minél több olyan lehetőséget kell teremteni, ahol gyakorolhatják magukat. Figyelembe kell venni azonban, hogy az iskola csak „az élet előjátéka”, nem szabad megterhelni a gyermekeket nehéz életfeladatokkal. Ez nem illene a gyermekkorhoz. (3) Olyan „játékokat” kell kreálni, amelyekben a diákok nehézség nélkül próbálhatják későbbi feladataikat. Ebből kiindulva Comenius többször megfogalmazta Sárospatakon, hogy a zsinati tiltó rendelkezés ellenére is szükség lenne az iskolai színjátékokra: „A színpadi és színházi játékokat, kivált a vígjátékokat, jól tudjuk, némelyek kiltítják az iskolából, mégis jó okaink vannak, amelyek javallják a megtartásukat, s ahol nincsenek meg, a bevezetésüket. Először ugyanis az ilyenfajta nyilvános tevékenység által a néző színe előtt jobban fokozódik az emberi szellem mozgékonyasága, mint ahogyan bármiféle figyelmeztetéssel vagy fegyelmeléssel elérhető lenne. Ilyen módon megelevenítve bármely nevezetes dolog könnyebben vésődik be az emlékezetbe, mint ha csak halljuk

vagy olvassuk, és könnyebben lehet megtanulni sok verset és bölcs mondást, sőt egész könyveket, míg magányos önkínzással sokkal kevesebbet. Aztán egyéb dolgokban is, bármilyen feladatról legyen szó, kiváló sarkalló eszköz a tanulóknak, ha tudják, hogy akár a szorgalomnak kijáró dicséretet, akár a hanyagságért való megrovást a többi tanuló színe előtt kell megkapniuk. Sőt, harmadszor, nyilvánvaló bizonyossága ez még a tanítók szorgalmának is, melyet a rájuk bízott növendékekre fordítanak...” (4)

Kérdéses azonban, hogy milyen drámákat kell előadni, illetve milyen külsőségek között kell megjeleníteni a darabokat. Comenius erre is adott útmutatást. Szerinte az iskoladráma nem irodalmi, hanem pedagógiai alkotás, ezért nem tragédiák vagy komédiák előadását javasolja, hanem – mai terminussal élve – a „középműfajú drámát”. Mélyen elítéli az ókori színjátékokat és a bibliai témájú darabokat is, amelyeknek szerinte a „céljuk nem más, mint futólagos gyönyörködtetés s a hasznosabb dolgokra fordítandó idő elvesztegetése”. (5) A comeniusi iskoladráma dialogizált tankönyv, melyben az illusztrációt a szereplő diákok jelentik. Ő tehát még szó szerint értette az iskoladráma fogalmát, nem úgy, mint későbbi „követői”. (6)

A 17. század derekára a különböző katolikus rendek – elsősorban a jezsuiták – tanintézeiteiben az iskolai színjátékoknak már kialakultak a külsőségei. A barokk formai jegyei

*A nyilvános vizsga nemcsak arra szolgált, hogy bemutassák, mit tanítottak meg a gyerekeknek, hanem a felnőttnyelvés egyik lehetőségét is kínálta: a vizsgái versekkel a diákok szavalata révén mondták ki a véleményüket a szülőkről, s festették le az oktatás korabeli állapotát saját tapasztalataik alapján. Nem ritkán még azt is meg kellett magyarázniuk, hogy miért jó, ha a gyerekek tudnak számolni, miért hasznos, ha tudnak írni!*

a ránk maradt díszlettervek szerint a díszletekben, a jelmezekben ugyanúgy megmutatkoztak (7), ugyanúgy a lenyűgözésre, a monumentalításra törekedtek, mint a korabeli templomépítészetben vagy a prédikációk mesterien felépített gondolatmeneteiben. A kálvinista kollégiumban az ilyen fényűző drámajátéknak nem lehetett helye (tudjuk, hogy ebben az időszakban a pataki jezsuitáknál szintén játszottak iskolai színjátékokat! (8)). Amikor Comenius felvetette az iskoladráma bemutatását, a támadások alapja az volt, hogy Comenius kiállt a jelmezek és díszletek mellett. „...mi bizony egy csapással hetet akarunk ütni. – írja az előljáróbeszédében. – Azaz nemcsak az érzéseket akarjuk fejleszteni azáltal, hogy élesebben a dolgok felé irányítjuk őket; és nem is csak a nyelvet,

a dolgok megneveztetésével; hanem az erkölcsöt, az életben helytálló viselkedést, a dolgok intézésében óvatos okosságot s végül elfogulatlan, bátor beszédet is. Növendékeink ezeket sohasem fogják elsajátítani, hacsak nem bízunk rájuk illően megjátszandó szerepeket; s elvész enélkül ezeknek a legfőbb java, az elevenség – mert elvész az örömiük.” (9) Nagyon fontos gondolat ez! Közvetett vagy közvetlen hatása a 18. században, az iskoladráma-játék virágkora idején is jelentkezik!

A comeniusi drámaelmélet ellentmondása, hogy az iskoladrámát dialogizált tankönyvként fogta fel (egy kisdiaákoknak szóló tankönyvként, amelyből a latin nyelvet, grammatikát tanulták), tehát meglehetősen száraz ismeretanyagot dolgozott fel nagyon részletesen, viszont a drámák életszerűségét szerette volna elérni. Ehhez járult még, hogy minél több diákot akart szóhoz juttatni. A drámát viszont szétfeszíti, ha túl sok benne a közlés, s ha túl sok benne a szereplő; arról nem is beszélve, hogy éppen a beleélőképességet nem fejleszti, ha nem enged kellő teret a bemutatkozásra!

Comenius nem oldotta meg az idő kérdését. A comeniusi darabok hosszú órákig tartottak, mint erről ő maga is írt: „...leghelyesebbnek látszik azt a délelőtti órákban héttől tízig vagy (mivel hosszabbak is vannak) tizenegyig megrendezni.” (10) Elképzelésében

tehát három-négy órás drámák szerepeltek! A nézők azonban – erre a katolikusok hamar rájöttek – nem szeretik a túl hosszú darabokat, mivel nem lehet odafigyelni annyi ideig! Mivel Comenius elvetette a komédiázást, a katolikusoknál közkedvelt közjátékok vagy a *commedia dell'arté*ből ismert mimus sem oldhatta fel a dráma feszítettségét a felvonások között. Nem vette tehát figyelembe a befogadói oldal igényeit, csak azt, hogy mit jelent a gyerekek számára a szereplés. Ugyanez a probléma a 18. század derekán újraeledő iskolai színjátékok kapcsán is jelentkezett: minél több diáknak meg kellett adni a szereplési lehetőséget, de nagyon szűkek voltak az időkeretek!

Sok kérdésben a 18. századi iskoladramák szerkesztési elvei megegyeznek Comenius ilyen irányú elképzeléseivel. A református és unitárius iskoladráma kevéssé akar gyönyörködtetni, inkább tanító jellegű a 18. század folyamán is. A témákban is úgy válogattak, hogy az vagy a tananyaghoz, vagy az iskola mindennapjaihoz kapcsolódjék. A katolikusok színjátékaihoz képest kevésbé törekedtek a drámaiságra. Sok a konfliktus nélküli dráma, látható, hogy a cél nem annyira a szórakoztatás, mint inkább a nevelés, tanítás volt.

### Közvetett felnőttnevelés

Már Comenius felfedezte, hogy „...a szülőket ugyancsak gyönyörködteti a színpadi siker, és nem fogják sajnálni az iskoláztatás költségeit, ha látják fiaik szép haladását és nyilvánosság előtt aratott sikerét”. (11) Ezt az elvet követték a 18. század harmincas éveitől protestáns – elsősorban unitárius és református – kollégiumaink tanítói, amikor bevezették, hogy a nyilvános vizsgákat anyanyelvű vizsgai énekekkel és versekkel élénkítik. Mivel Comenius nem tudta megteremteni az iskolai színjáték hagyományát, ez volt az első próbálkozás, hogy a hosszadalmas vizsgákat irodalmi igényű alkotásokkal tegyék érdekesebbé (természetesen az egyházi énekeken kívül). Korszakalkotó volt ez abban a tekintetben is, hogy magyar nyelvűek voltak a munkák. Évi egy vagy két alkalommal rendeztek az iskolákban nyilvános vizsgálatot, amikor a diákok a szülők és az iskola patronusai előtt számot adtak tudásukról. Fontos esemény volt a vizsgálat nemcsak a diákok, hanem a pedagógus életében is, hiszen egyrészt az ő munkáját is értékelték, másrészt ez volt a legfontosabb fórum, ahol burkoltan elmondhatta a nevelés és oktatás során felmerült panaszait.

A falusi tanítók, lelkészek sokszor hosszú éveket, évtizedeket töltöttek magyarországi és külföldi iskolákban, mielőtt valamelyik vidéki parókia vagy iskola vezetői lettek. El-sajátíthatták a honi és külföldi oktatási módszereket, esetleg tanítottak a kollégium alsóbb osztályaiban, tehát felkészültek későbbi hivatásukra. Ezek után kerültek valamelyik partikuláris népiskola élére. A korabeli naplók, levelezések, versek arról tesznek tanúságot, hogy elég sok problémával találták szembe magukat, amelyek főleg a falusi emberek tanulás-ellenességéből és a szegénységből fakadtak. A támadásokat csak úgy védhették ki, ha a gyerekeknek megfelelő képzést biztosítottak, megtanították őket az írásra-olvasásra, esetleg a matematika alapjaira. Ez azonban sokszor nem volt elég. A nyilvános vizsga nemcsak arra szolgált, hogy bemutassák, mit tanítottak meg a gyerekeknek, hanem a felnőttnevelés egyik lehetőségét is kínálta: a vizsgai versekkel a diákok szavalata révén mondták ki a véleményüket a szülőkről, s festették le az oktatás korabeli állapotát saját tapasztalataik alapján. Nem ritkán még azt is meg kellett magyarázniuk, hogy miért jó, ha a gyerekek tudnak számolni, miért hasznos, ha tudnak írni!

Szép számmal maradtak ránk exameni versek. A tanító évről évre minden vizsga elé írt egy-egy üdvözlőverset, s minden vizsga után verssel köszönték meg a nézők türelmét, így nagyon sok partikuláris iskolából maradtak ránk ilyen költemények. Ezeknek az esztétikai értékük szerény, sokszor a szövegük is hasonló, mára mégis jelentősek, mert szinte évről évre nyomon lehet követni egy-egy iskola életét, tankönyveit (esetleg a tankönyvnélküliséget), s jelentős kortörténeti adalék a 18. század vége népnevelésének témájához is.

### Játszva tanítás

Az iskolai élet bemutatására már Comenius is külön fejezetet szánt iskoladráma-sorozatában. Nem mondható tehát véletlennek, hogy a 18. században éppen a sárospataki kolégiumban és partikuláiban vált kedveltté az iskolai élet mindennapjait, illetve a tananyagot feldolgozó drámák bemutatása. Vizsgák alkalmával, a poéták búcsúzásakor, Gergelynapkor mutattak be ilyen témájú darabokat.

Comenius a „Schola Ludus” IV. részében foglalkozik az iskolai élettel. Az első felvonásban bemutatja az értelmiségi foglalkozásokat, a nótáriust, a térképészt, a nyomdászt, könyvkereskedőt és könyvtárost, majd a következő jelenetben a bírót és a másolót. Ezután tér rá az iskolai élet (alap- és középszintű oktatás) részletezésére. A II. felvonás 4. jelenetében az iskolamester általános felvilágosítást ad arról, hogy a diákok mit tanulnak az iskolában (említi a humán tudományokat, irodalmat, teológiát, nyelveket stb.). A következő jelenetben a didacticus, a pedagógus lép színre, aki az oktatás-nevelés fontosságáról beszél a comeniusi elveknek megfelelően. A III. felvonásban a Litterator togatus segítségével ismeri meg a király, hogyan tanítja a praeceptor olvasni a triviális osztályok diákjait. A továbbiakban szótagolni, majd szavakat összeolvasni tanítja a diákokat. A következő jelenetben énekelni, kottát olvasni tanulnak a gyerekek, majd a teológiai ismeretek elsajátításának egy kis részét láthatjuk a színpadon. Comenius az oktatási modelljét, a Vestibulum, a Janua és az Atrium tankönyvekre épülő oktatást a IV., utolsó felvonásban mutatja be, de ez a tanító hosszú monológjaitól túlzottan vontatottá válik. Itt Comenius látványosan lemond a „szépírói” önmegvalósításról, hogy pedagógiai szakíróként szabadabban kifejtse elméletét.

A 18. századi szerzők a hasonló formákat már sokkal játékosabban alkalmazták: az iskolapadok a tanítóval együtt kikerültek a színpadról. Ki kellett találni, hogy a kisdíákok tudását hogyan lehet megjeleníteni a színpadon úgy, hogy megfeleljen a comeniusi elképzeléseknek (a gyerekek a gyakorlatban mutathassák be a tudásukat), de ne legyen megterhelő a kisdíákok számára a színpadi előadás, élvezzék azt; ugyanakkor a szülők is meg legyenek elégedve az iskolai képzéssel. A korabeli praeceptorok megoldásait jelzik a következő certamen műfajú drámák: Az „A. B. C. harcáról” (a pataki „Gyűjteményes Velemény”-ben található dráma 1792-ből), illetve a „Játék a beszéd nyolc részéről” című munka (*Szkhárosi – Járdánházi* melodiáriumában található, 1790-es datálású).

Azt kellett a színpadra állítani, amivel a kisdíákok foglalkoztak, ugyanúgy, mint az exameni versekben: az írás és a latin nyelv kézenfekvő téma volt a drámához. Ebből a két „izgalmas és szórakoztató” témakörből kellett olyan munkát készíteniük, amely a diákok és a szülők számára is építő lehetett. Nem volt irigylésre méltó feladat! A megoldás: összeugrasztani a betűket vagy a szófajokat, hogy megvívjanak elsőbbségükért. Ez egyfelől oktató célú: minden betűről tudni kell, hogyan fest, minden szófajnak elhangzik a definíciója latinul és magyarul; másfelől szórakoztató, mivel a vita hevében – ami önmagában is mosolygásra késztet, mert önhietségük miatt ostoba dolgokon vitatkoznak össze a figurák – nem a legfinomabb kifejezéseket vágják egymás fejéhez a szereplők. A comeniusi elvnek ez már teljes egészében ellentmond!

A szerző úgy igyekezett felépíteni mindkét darabot, hogy a diákok számára tanulságot szolgáltatthasson, s szemléltesse az ábécével vagy a latin nyelvtannal küszködő kisdíákok számára a tanult anyag szerkezetét. Nem az volt a fő cél, hogy sok-sok információval tömjék tele a nézők fejét, de kifejező érzékletességgel és játékosan elhangozhatott annak a vázlata, amit a kisdíákon a vizsgák alkalmával számon kértek. Az „A. B. C. harcáról” szóló színelőadáson pl. ábécé-sorrendben bemutatkozik a 25 betű, mindegyik „veszedelmét” (általában 4 sort!) külön-külön megkaphatta egy-egy diák. Mivel szórakoztató, humoros megjegyzések bőven előfordultak a betűk veszedelmeiben, a nézők számára nemhogy unalmasak nem lehettek, de még harsányan kacaghattak is az ilyen szövegek hallatára:

„D” veszedelme:  
 Ugy meg rúgta a ”D”-ét egy nagy Török Basa  
 Hogy sok részeitől maradt csak a hasa,  
 Még is életének lett meg maradása,  
 És most az „É” mellett vagyon lakozása. (12)

### Erkölcsei nevelés

A Bibliából merített darabok általában a katolikusoknál, evangélikusoknál és unitáriusoknál a nagy keresztény ünnepek alkalmából, a meggyőzés szándékával, a hit erősítése céljából születtek (betlehemesek és passiók). (13) A reformátusok számára nem a térítés egyik eszköze volt a 18. században az iskolai előadás, nem is lehetett az egy olyan korban, ahol az iskolák léte is többször veszélyben forgott a vallási rendeletek miatt! A pedagógiai célzatosság viszont a ránk maradt bibliai darabokban is megfigyelhető. A „Zsuzsanna históriájá”-t feldolgozó darabban például csak a bírósági jelenet mutatja be a dráma, azaz a diákoknak érvelniük és tanúskodniuk kellett a színpadon – ugyanúgy, mint az iskolákban rendezett nyilvános vizsgák és viták alkalmával. „A tékozló fiú” történetében az ifjú hazatérve szembesül azzal, hogy mindenkit megbántott, a szülők iránti szeretet a dráma mondanivalója. Hasonló a mondanója az „Izsák és Rebeka házasságá”-nak, Izsák Ábrahám rendelkezéséből keres magának feleséget. A tiszta és önfeláldozó szerelmet is bemutatja a darab. A „Holofernes” a hősiességre, a hazáért való önfeláldozásra nevel, az „Egyiptomi József” pedig a megbocsátásra, a testvéri szeretetre.

### Önálló tananyag-feldolgozás

A reneszánsz újból felfedezte az ókori auctorok műveit. A retorikai és poétikai osztályokban e munkák olvasásakor a diákoknak meg kellett tanulni a teljes antik mitológiát, s mivel az iskolák „klasszikus” műveltséget nyújtottak, a diákoknak szónoki és versírási gyakorlatok során lépten-nyomon fel is kellett használni ezt a tudásanyagot.

A dráma műfajt nem minden iskolában tanították. Sok helyen még az 1700-as évek végén is a *Molnár Gergely*-féle tankönyvet használták. Molnár Gergely „Grammatiká”-ja egyetlen mondatban foglalja össze mindazt, amit szerinte a drámáról tudnia kell a diáknak. A poétikát tárgyaló részben felteszi a kérdést: milyen kifejezési módok vannak? Erre a válasz egyik fele: „Dramatica, ubi aliae Personae loquentes intoducuntur. Ut sunt: Comoedia, Tragedia, Ecloga, Satyra.” (14) Nem remélhetünk többet *Losonczy István* „*Artis Poeticae Subsidiium*” című munkájától sem. A II. rész „*De Carmine*” című fejezetében ír a drámai kifejezésmódról: „A modo tractationis Dramaticum, v. Exegeticum. 1. Dramaticum est, quod sub fictis personis rem narrat, vt sunt: Comoedia, Tragoedia, Bucolica. 2. Exegeticum, quod rem exponit sub ipsius Poetae persona. Ut: Historicum. Episticum &c.” (15)

Mint ahogy a vers is csak forma náluk, amely felöltözteti az igazságot (16), a drámának is hasonló funkciót szántak tehát. Az értekezés egyik formája. Ebből a definícióból fakadhat, hogy a kezdeti református és unitárius iskolai színjátékok nem történetet meséltek el, hanem tulajdonképpen csak egymás mellé rendelt dialógusok: így kívánta a szerző kifejezni a véleményét. (Ez nem mond ellent a comeniusi drámafelfogásnak! Éppen kiegészíti azt, hiszen Comeniusnál sem a mai értelemben dráma a dráma, hanem dialógusokba foglalt tankönyv!)

Református kollégiumainkban a drámafelfogásban a lényeges változás az 1770-es évek második felében, 1780-as években következett be. Az „*Institutiones ad eloquentiam. Pars II. Quae Institutiones Poeticae complectitur*” című tankönyv foglalkozik részletesen a dráma műnemével. (17) Elsősorban a klasszicista francia drámaelméletre épít, amiből az következik, hogy az antik mitológiai témájú tragédiákat és a Molière-i komédiát java-

solja bemutatásra. Az a műfaj, amelybe a korábbi darabok tartoztak, s amit ma „közép-műfajúnak” nevezünk, nem szerepel a leírásban.

*Demeter Júlia* megállapítása szerint a 18. századi iskolai színjátékok legtekintélyesebb része az antik mitológiához köthető tárgy és műfaja tekintetében. A *Varga Imre* által közölt ‚Protestáns iskoladramák’ kötetekben összesen tizenhat antik mitológiai témájú darab van, ebből négy unitárius, a többi református. Elmondható tehát, hogy a reformátusoknál volt a legkedveltebb téma. (18)

A református iskoladramák többsége, mint láttuk, nevelési, meggyőzési eszköz volt a szülők, a diákok javára, a kisebb gyerekek számára pedig oktatási célokat is szolgált játékos formában. A tragédiáról ugyanezt nem lehet elsőre elmondani, hiszen szerelmi, emberi tragédiák feldolgozásai. Akkor azonban marad a kérdés: miért rendeztek egyáltalán tragédiákat iskolai előadásként a református iskolákban?

A választ a poétai osztály tananyagában kell keresni. A poétai osztályokban a diákok már ismerték az antik mitológiát, s a történetek emlékezetben tartására, felidezésére többször meg kellett verselniük egy-egy ilyen témát, például az istenek és emberek keletkezését, az arany-, ezüst- és bronzkor eseményeit, a trójai háború történetét, Odüsszeusz bolyongását, Phaedra históriáját stb. A diákok szemszögéből a legkedveltebbnek az ‚Aeneis’ eposz epizódjait feldolgozó prozopozíciós versek tűnnek, elsősorban a megható Dido-történet. (19)

*A kerettörténet szereplői színes egyéniségek, az előadónak valóban sokféle lehetősége nyílik a játékra. Ptolomaeus király, aki elhatározza, hogy megismeri az élet tereit, Apollonius, Platón és Cleanthes, illetve a könyvtáros, akik ebben segítenek neki – olyan figurák, akiknek a szerepébe beleélheti magát bármelyik diák, a szó legszebb értelmében „játszhat”, a gyermekek kreativitása, improvizációs képessége is nagy teret kaphat.*

A témát *Csokonai* is megverselte ‚Dido Aeneastól való búcsúzása’ címmel, de több hasonló témájú prozopozíciós versre is akadtam a korabeli kéziratok tanulmányozásakor. A karthágói királynő történetét feldolgozó iskoladramákban is több olyan jelenet szerepel, ahol Dido egy-egy megható monológban, többféle formában is elmondja az átkát és fájdalmát a nézőközönségnek, egyszóval volt miből „válogatni” az íróknak, rendezőknek. A sárospataki *Ákáb István* ‚Dido királynénak Aeneasszal esett története’ című munkájában Dido a harmincegyedik (20), a harmincharmadik és a harminchetedik jelenetben panaszolja el fájdalmát és dühét a nézőközönségnek, sőt a losonci *Szászi János* ‚Didonak szomorú története’ című tragédiájában öt alkalommal is elsírija Dido a bánatát. (21)

Felismerhető az iskolai feladatra írt versek hatása abban is, hogy verstanilag nagyon változatos formájúak ezek a tragédiák. A református dráma általában felező 12-esekből épül fel, esetleg *Morió* vagy *Larvatus* szövegeiben van verstani szempontból változatoság, mivel ezeket a részeket gyakran énekelte a szereplő (konkrét dallam-utalás elég ritka, de a szövegek és ritmusok az énekköltészetben is gyakoriak). A Dido-történetekben viszont minden résznek más-más a verselése. Hol Aeneas meséli Trója elestét hexameterekben, hol Vénusz szólal meg szapphói strófákban, hol Mercurius tárgyalt Jupiterrel 7-es jambusokban. A rímekben ugyanilyen változatosságot találunk. Szászi ‚Dido...’-jának második jelenetében Dido hexameterekben meséli el a hűgának, hogy szerelmes, s a hexameter 3. verslába és a sor vége cseng össze. A harmadik jelenetben Satyra (*Morió*) páros rímekben beszél, majd a következő jelenetben Juno szövegében bokorrímek vannak, míg Vénusz szapphói strófaiban minden második sor cseng össze páros rímmel. Hasonló érdekességeket *Ákáb* munkájában is találunk. Előfordulhat, hogy a szerzők kimondottan törekedtek arra, hogy sokféle versformában írják a drámát, de még valószínűbb, hogy ez a változatosság inkább kompilációnak köszönhető. A pataki kollégiumban tavasszal



minden héten szerdán és szombaton gyakorlás céljából előadást tartottak a poétai osztály diákjai. Az egyik ilyen alkalommal mutatták be Ákáb darabját, tehát viszonylag sok iskolai színjátéknak kellett akkoriban születnie. Elképzelhető, hogy Ákáb a tanítványai munkáiból is vett át részleteket, vagy egyszerűen összeszerkesztette a diákok alkotásait. A losonci dráma Szászi saját szerzeménye volt, de a drámában található betétek azt bizonyítják, hogy ismerte az ilyen témájú propozíciós verseket és felhasználta azokat.

Érdekes, ahogyan a vergiliusi témát megragadja a két dráma. Ákáb Aeneasék Karthágóba érkezésétől dolgozta fel a történetet. Miután Dido megengedi, hogy ott maradjanak, Aeneas a fiáért küld és mesés ajándékokkal üdvözlök a királynőt. Ezután Aeneas elmeséli Trója ostromát. Venus szeretné, ha Aeneasék ott maradnának Karthágóban, ezért fiahoz fordul segítségért. Cupido támogatja Venust, hogy bosszanthassa Junót. Miután Dido beleszeret Aeneasba, Juno, aki Dido támogatója, felkeresi az Aeneas-támogató Venust, nehogy bántódása essen Didónak, az istennők kibékülnek és megállapodnak, hogy Dido és Aeneas egymáséi lehetnek. Nem számolnak azonban Jupiterrel, aki Dido halott férje, Járbos hatására megállapodik Mercuriusszal: Aeneasnak távoznia kell. Aeneas készülődik, Dido egyre szomorúbb, s amikor új férje megszökik tőle, öngyilkos lesz.

Szászi drámája Juno és Venus megállapodásával kezdődik. A Hír röviden tudósít arról, hogy összeházasodott a fiatal pár, majd közvetlenül ezután Járbos panasza következik Jupiter előtt. Ezután Jupiter és Mercurius megállapodása, Aeneas készülődése és Dido sorsai, végül Dido halála kerül színre.

Mint ahogy a tanítók gyakran évről évre ugyanazokat a propozíciókat adták ki a diákoknak, a diákok is átvettek egymástól formákat, sorokat, versszakokat. A tragédiák is ennek bizonyítékai.

### Foglalkoztató, „kézműves” program

Az iskolai színjáték egyik funkciója az oktatás segítése, a másik a szórakoztatás. Nem volt elég tehát a szövegeket betanulni és elmondani a színpadon, nagy szerep jutott a színpadképnek, a szereplők mozgásának, a szöveg közben való játéknak is.

A református iskoladrámákban nagyon kevés a szerzői utasítás. A legtöbb esetben ugyanaz a szöveg színpadra állítója, mint a drámaíró, s az egyszerűbb daraboknál tisztában volt vele, hogy mit és hogyan szeretne majd megvalósítani, nem volt szüksége jegyzetkezésre sem. Ez lehet az oka, hogy ha mégis vannak szerzői jegyzetek a színrevittel kapcsolatban, akkor csak ritkán írta azt le, hogyan kell mozdulni, tenni, öltözködni; inkább csak hogy kihez, hogyan beszéljen a szereplő a színpadon.

A drámaíróknak jobbra két lehetőség jutott a szórakoztatásra: humoros szövegbetéteket tehetett a drámába (ezért olyan gyakori Morió szerepeltetése); a színpadkép változossága, a mozgalmasság volt a másik lehetőség. A drámaírók kezdettől fogva tisztában voltak ezzel, már Comenius is. Gondoljunk csak arra, hogy a „Schola Ludus” minden szereplője kezében ott van az attribútuma, így változatos a színpad képe, a szereplőcserék során sokszor megváltozik még ez a színes színpadkép is, zene szól egy-egy felvonás végén – ezek mind-mind olyan megoldások, amelyek a változatosságot, a szórakoztatást szolgálják. Ezt a hatást erősíti, hogy a kerettörténet szereplői színes egyéniségek, az előadóknak valóban sokféle lehetősége nyílik a játékra. Ptolomaeus király, aki elhatározza, hogy megismeri az élet tereit, Apollonius, Platón és Cleanthes, illetve a könyvtáros, akik ebben segítenek neki – olyan figurák, akiknek a szerepébe beleélheti magát bármelyik diák, a szó legszebb értelmében „játszhat”, a gyermekek kreativitása, improvizációs képessége is nagy teret kaphat. Ellenkező esetben, mint láttuk, a rengeteg mellékszereplő elmondja néhány mondatos kis szövegét, bemutatja munkaeszközeit, de nincsen beleélési lehetősége, s mivel ezek a kis szerepek teszik ki a drámák jó részét, vontatottá, „didaktikusá” válik a darab.

Comenius nagy teret engedett annak, hogy a színpadkép hasson a nézőkre – annak elenére is, hogy az iskola vezetése elutasította a jelmezeket. A IV. fejezetben, az iskola bemutatásakor egész tantermet rendezett be a színpadon, miután a király a tróntermében tárgyalt a tanácsosaival. Leírta, mikor kell előre, hátra menni a színpadon, közölte, mikor kellett zenének szólni, s nem felejtette el sohasem leírni, hány szereplőnek kellett a színpadon tartózkodni. Comenius hatására a 18. századi szerzők sem utasították el a hátkeltésnek ezt a módját, ők is törekedtek a változatosságra, még ha nem is utaltak rá. A közjátékok egyik legfontosabb funkciója például az volt, hogy a színpadot aközben rendezhették át, egyszóval ezzel kötötték le a nézők figyelmét. Abban az esetben is legtöbbször egyértelmű, hogy ugyanazon a színen nem játszódhatnak egyes jelenetek, ha a közjátékok esetlegesen hiányoznak. Gondoljunk csak arra, hogy az istenek, allegóriák „lak-helye” más, mint a földi halandóké, a díszleteknek is különbözniük kellett. A színpadkép változását nem a darabban jelölték, de például Ákáb Didójában Mercurius előbb az apjával beszélget, majd „Ugyan ő midőnn Kártágót meglátná” csodálja a várost, majd „Énéashoz szól ugyanaz”. Egyértelmű, hogy legalább két színhelyre volt szükség az előadás megvalósításához.

Túl sokat nem tudhatunk arról, milyen lehetett a színpad képe. Míg a jezsuitáknál minden jelenetet megterveztek, lerajzoltak vagy lefestettek, hogy a kellő hatást elérjék (ezek a festmények önmagukban is nagyszerűek, művésziek, nemhogy a színpadon!), addig a református darabokat illetően hasonló rajzok nem maradtak ránk, tehát a színpadképről nincsenek adataink. Ugyanúgy nincs a jelmezekről sem biztos forrásunk, csak bizonyos utalásokra támaszkodhatunk. Ákáb Didójában például Cupido Julius képében jelenik meg Dido előtt, ami valószínűsíti, hogy álarcot kellett viselnie. Feltételezhető – legalábbis a korabeli naplójegyzetek erre engednek következtetni –, hogy a diákoknak nagy szerepe volt a saját jelmezük elkészítésében, a díszletek megvalósításában, ami a gyermekek kreativitásának és a kézügyességnek a fejlesztésében óriási szerepet játszhatott.

\*

A 18. századi református iskoladramák szerepét kár lenne alulbecsülni. Igaz, ezeknek a munkáknak nem az esztétikai értéke, az irodalmi önmegvalósítás minőségi önértéke a legizgalmasabb számunkra. Kiemelten hangsúlyoznunk kell viszont a pedagógiai érzékenységet. Egyes megoldások, elképzelések a mai, modern drámapedagógia számára is alkalmazhatók, pl. az improvizációs lehetőség a vígjátékokban. A lényeges eltérés abban áll, hogy a 17–18. században a diákok előadásra tanulták be a darabokat, míg a mai drámapedagógia nem előadáscentrikus. (22) A színjátszószakkörök nagy száma, az évről évre ismétlődő jobbnál jobb diákelőadások bizonyítják, hogy a mai gyerekek is igénylik az előadást, az ilyen típusú sikert. A diákok megtanulnak csoportban dolgozni, s megérik, mit jelent sikeresnek lenni.

A 18. századi iskolai színjátékok képet adnak azonban számunkra a középrétegek, értelmiségiek helyzetéről, mindennapjairól is, egyben utat nyitottak a hivatásos színjáték felé, s ennek megjelenésével háttérbe is szorultak. A középszintű oktatás során azonban továbbra is megmaradt az igény a vizsgáknak a nézők számára érdekesebbé tételére. Érdekessé módon a drámák helyett a 19. század első felében éppen az exameni vers és ének válik az iskolai ünnepek egyik jelentős tényezőjévé.

A régi diákok olyan korban vittek színre magas szintű ismeretértékű irodalmi darabokat, amikor az emberek többsége még olvasni sem tudott. Nem állhattak ki verseket szavalni a nép számára, de az iskolai színjátékokban a szélesebb társadalmi rétegek számára vihettek színre irodalmi alkotásokat. Így azon felül, hogy a diákok gyakorolták a versírást, a tananyagot, szokták az emberek előtti szereplést, az iskoladramája jelentős hozzáadéka volt, hogy ennek ürügyén és révén mód nyílt az irodalmiság, a magasabb szintű kultúra (kollégiumi kultúra) szélesebb körben való terjesztésére. Más szóval a formális is-

kolai rendezvényeken nemcsak szórakoztatást nyújtó alkalom az iskoladramák előadása, hanem igen fontos eszköz a kultúra világának társadalmi kitérülködéséhez.

Örvendetes, hogy a hazai neveléstörténeti, drámapedagógiai kutatás érdeklődéssel fordul a 17–18. századi magyarországi iskoladrama-kultúra felé. E nagyszámú szöveg módszeres vizsgálata során hiteles képet kaphatunk a korabeli iskolai életről, a tanítás mindennapi gyakorlatáról, bepillantást nyerhetünk a tananyagba, sőt a belső használatra szánt előadási instrukciók a régmúlt drámapedagógiájának módszertanát is felfedik előttünk.

## Jegyzet

- (1) Nagy Júlia (2003) 110–121.
- (2) Comenius, J. A.: *Didactica Magna*. XXI. fejezet 5. és 7. pont.
- (3) Kovács Endre (1962, szerk.) 333.
- (4) uo. 332–342.
- (5) uo. 335.
- (6) Nagy Júlia (2002) 254–255.
- (7) Belitska-Scholtz Hedvig – Bertzeli A. Károlyné (1976); Szilágyi András (1989)
- (8) Melich János (1895) 330–333.
- (9) Comenius, J. A. – Kovács Endre (1962, szerk.) 336.
- (10) uo. 339.
- (11) uo. 334.
- (12) Varga Imre (1989) II. 1338.
- (13) Kedves Csaba (1999); Kedves Csaba (2002)
- (14) Molnár Gergely (1680)
- (15) Losonczi István (1769) 22.
- (16) *Institutiones ad eloquentiam*. Pars II. 33.
- (17) *Institutiones ad eloquentiam*. Pars II.
- (18) Demeter Júlia (1995) 72.
- (19) Az *Institutiones* II. is ezt adja meg példának, I. 338–339.
- (20) Varga Imre (1989) II. 34.
- (21) Varga Imre (1989) I. 22.
- (22) Szauder Erik (1993) 119–127.

## Irodalom

- Belitska-Scholtz Hedvig – Bertzeli A. Károlyné (1976): *Barokk, klasszicista és romantikus díszlettervek Magyarországon*. Budapest. (Színháztörténeti könyvtár 6.)
- Comenius, J. A. (1992): *Didactica Magna*. Seneca, Pécs. Ford.: Geréb György.
- Demeter Júlia (1995): *Az iskolai színjáték elvilágiasodása: A magyar nyelvű piarista és protestáns komédia*. In: *Irodalomtörténet, irodalomértés*. Budapest.
- Institutiones ad eloquentiam*. Pars II. *Quae Institutiones Poeticae complectitur*. Pozsony, Weber.
- Kedves Csaba (1999): Actio parasevica. Történeti rétegek a csiksomlyói misztériumdramákban. *Székegyföld*, 5.
- Kedves Csaba (2002): XVIII. századi ferences misztériumdramák poétikai-retorikai vizsgálatának lehetőségei. In: *School and theatre – Iskola és színház*. CD-ROM.
- Kovács Endre (1962, szerk.): *Comenius Sárospatakon: Comenius Sárospatakon írt műveiből*. Budapest.
- Losonczi István (1769): *Artis Poeticae Subsídium*. Posonii.
- Melich János (1895): A legrégebb magyar jezsuitadráma. *Irodalomtörténeti Közlemények*, 330–333.
- Molnár Gergely (1680): *Elementa Grammaticae Latinae Pro recta Scholasticae Juventutis Institutione, expraecipuis Grammaticorum Praeceptis a Gregorio Molnar contracta...* Claudiopoli, Apud Michaellem Szentyel Veresegyhazi.
- Nagy Júlia (2002): School Dramas, or Schoolbooks in Dialogues? Schola Ludus by Comenius and the Hungarian Calvinist School Dramas in the 18th Century. *Paedagogica Historica*, 251–264.
- Nagy Júlia (2003): Történelemoktatás drámajátékkal. *Iskolakultúra*, 110–121.
- Szauder Erik (1993): Az oktatásban alkalmazott dráma értelmezése. *Új Pedagógiai Szemle*, 119–127.
- Szilágyi András (1989): A jezsuita színjáték képi forrásai. In: Kilián István – Pintér Márta (szerk.): *Iskoladrama és folklór*. Debrecen. 95–111.
- Varga Imre (1989): *Protestáns iskoladramák*. Akadémiai, Budapest. I–II. kötet.

Ez a tanulmány az OTKA T031918 sz. programja támogatásával született.

## Gyenge kezdés után erős visszaesés

*Avagy: miért nem szeretik a diákok a fizikát?*

*A különböző hazai felmérések szerint sajnos a fizika azon tantárgyak egyike, melyeket a diákok általában a legkevésbé szeretnek. Ez a tárgy a kémiával együtt a természettudományos nevelés legproblematicusabbnak mutató területe. Tanulmányunkban, némileg oknyomozó jelleggel, megpróbáljuk megfogalmazni a fizikatanítás lehetséges céljait, elemezni a gondokat, majd felvázolni annak a lehetőségeit, miként lehetne javítani a helyzeten.*

Az utóbbi időben nemzetközi szinten is számos kutatás, vizsgálat foglalkozott a fizika tanulása iránti beállítódásokkal. Amikor arra kérték a gyerekeket, hogy rangsorolják a tantárgyakat, a fizika általában a sor végére került (a kémiával karöltve). A nemzetközi TIMSS (Third International Mathematics and Science Survey = Harmadik nemzetközi matematika- és természettudományi vizsgálat) is rámutatott a problémákra. A felmérésben szereplő 39 ország között a nyolcadik évfolyamra járó magyar gyerekek kiemelkedően nagy arányban adták azt a választ, hogy nagyon szeretik vagy szeretik a biológiát, és ugyanez volt a válasz a földrajz esetében is, míg a fizikai tudományokkal (fizika, kémia) kapcsolatos válaszok aránya Magyarországon a legalacsonyabb értékek egyikét mutatta.

Hazánkban először egy szegedi és Szeged környéki, több, mint 500 fős mintán készült adatgyűjtésük során *Csapó Benő* és munkatársai mutattak rá arra, hogy mennyire nem kedvelt tantárgy a fizika. (*Csapó*, 1998) *Nahalka István* és *Wagner Éva* (egyelőre még nem publikált) vizsgálataiban kecskeméti és Kecskemét környéki hatodikosok körében (egy éve tanultak fizikát) mutatták ki, hogy a rangsorban a fizika az utolsó. *Takács Viola* 2000-es vizsgálatában Baranya megyei gyerekeknél érdeklődött a különböző tantárgyakkal kapcsolatban. A fizika már mint belépő tantárgy rosszul kezd, a 7. osztályba járó tanulóknál a nyelvtannal együtt található az utolsó helyen. A középiskolások körében pedig, a 11. évfolyamra járó tanulók válaszaik szerint, a kémiával együtt, már a többi tantárgytól mintegy leszakadva állnak az utolsó helyen. Vagyis népszerűsége tovább csökken.

Az Oktatási Minisztérium megrendelésére az Országos Közoktatási Intézet szervezésében tantárgyi obszervációs munkálatok részeként 2002 májusában kérdőíves adatgyűjtést végeztünk az általános iskolai tanárok körében. A felmérésben összesen 2185 pedagógus vett részt – fizikatanárok, 152-en az ország minden tájáról –, tanulmányunkban ennek legfontosabb eredményeire hivatkozunk. (A középiskolai korosztályt tanító kollégák megkérdezése jelenleg folyamatban van.)

Felmérésünkben arról is érdeklődtünk a tanárkollégáktól, hogy véleményük szerint hogyan ítélik meg a fizika tantárgyat a tanulók, a gyerekek és a szülők. A kapott adatok szerint közepes mértékben tartják fontosnak a fizikát a szülők, a gyerekek és a tanstestület. Az ötfokozatú skálán a következő átlagok születtek. (1. táblázat)

1. táblázat. A fizika tantárgy „fontossági helyezése” ötfokú skálán

Személyek	Átlag
Szülők	3,28
Gyerekek	3,23
Tantestület	3,47

Ez sajnos alacsonyabb, mint az összes tantárgy átlaga mindhárom esetben. (2. táblázat)

2. táblázat. Az összes tantárgy „fontossági helyezése”

Személyek	Átlag
Szülők	3,53
Gyerekek	3,60
Tantestület	3,74

### Mik lehetnek a fizika tantárgy tanításának céljai?

Melyek lehetnek azok a legfontosabb célkitűzések, melyeket az iskoláztatás évei alatt szeretnének megvalósítani a fizikai ismeretek adásával?

*Szaktudományi ismeretek adása a tanulóifjúság számára.* A fizika mint iskolai tantárgy megteremti a többi természettudományos tantárgy számára szükséges alapfogalmakat. Leírja a testek mozgását, az ok-okozati viszonyokra irányítja a figyelmet. Megmaradási törvényeket tanít, mint a lendület, az energia, a perdület megmaradása. Értelmezi az elektromos és a hővezetést, tanítja a hőtan főtételeit, a hullámtant, a fénytant és már a modern fizika elemei is egyre jobban megjelennek a tananyagban. Ezen ismeretek segítségével segít eligazodni a valóság környezet jelenségei között, értelmezi, magyarázza azokat. Megismerési módszert mutat, amellyel lehetővé válik más tantárgyak tanulása is.

*Bemutatni a fizikai jellegű ismeretek kialakulását és azok jelentőségét az emberiség történetében.* A Nemzeti Alaptanterv közös követelményei között szereplő „Hon- és népismeret”, továbbá a „Kapcsolódás Európához és a nagyvilághoz” című elemeknek is kötelező jelleggel meg kell jelenniük a fizikai ismeretek feldolgozásánál. A diákoknak a tanult fizikai ismeretekhez kapcsolódva tudniuk kell, hogy mely történelmi korokban történtek és kiknek a nevéhez fűződnek fontos felfedezések. Ismerniük kell a kiemelkedő magyar fizikusok, mérnökök, természettudósok munkásságát is.

*Társadalomközpontú természettudományos nevelés.* Napjainkban nagy mértékben átalakult a fizika mint iskolai tantárgy tanítása, funkciójának a szemlélete, s ennek nyomán maga a gyakorlat is, amennyiben a fizika tanításának társadalmi funkciói kerültek előtérbe. Kialakult a társadalomközpontú természettudományos nevelés, mely lényegesen kitágította a fizikatanítás funkciórendszerét is. E tendencia nyomán a fizikatanítást is áthatja a „természettudományt mindenkinek” elve, az STS (Science-Technology-Society = Tudomány, technika, társadalom) irányultság, a környezeti, a technikai és az egészségnevelés szelleme. Fontos feladattá válik az értelmes állampolgári lét alapjainak megteremtése a döntési kompetenciák kialakítása, a modern technika elemeivel és azok felhasználásával kapcsolatos attitűdök formálása. (Nahalka, 1992, 1993)

A 2000-ben elvégzett PISA-vizsgálatok egyik célkitűzése az volt, hogy megállapítsák, vajon a magyar oktatás megismerteteti-e a tanulókat mindazokkal a természettudományos ismeretekkel, amelyek a 21. században feltétlenül szükségesek a mindennapi élethez. A felmérés készítői természettudományos műveltségen nem az egyén ismeretanyagának a gazdagságát értik, hanem sokkal inkább azt, hogy miként igazodik el ismeretei között. Például hogy meg tudja-e ítélni egyes állítások igazságtartalmát, meg tudja-e kü-

lönbötteni a bizonyítékokkal alátámasztott tényeket az egyszerű véleménytől úgy, hogy a tényeket és az állításokat összeveti azzal a természettudományos világgéppel, mely kialakult benne az oktatás során.

Mindez, a felmérés eredményeinek ismeretében, arra figyelmezteti mind a pedagógusokat, mind az oktatáspolitikusokat, hogy az elsősorban az elméletet, az ismeretek és a különböző példamegoldási rutinok elsajátítását hangsúlyozó általános iskolai oktatásban alapvető változtatásokra van szükség. Sokkal nagyobb szerepet kell kapniuk a valóság-szerű feldolgozásoknak, valamint az önálló, egyénileg vagy csoportban végzett problémamegoldó tevékenységeknek. (Vári, 2003)

A kerettantervekben megfogalmazott követelményeket is érdemes megvizsgálni a fizika tantárgy lehetséges céljai tükrében.

A fizika különböző kerettantervekben nagyon sokféle kerettantervi vonatkozás fogalmazódik meg, de kérdéses, hogy azok valójában mennyire valósulnak meg. Az OKI obszervációs vizsgálatai szerint és saját egyéb tapasztalataink alapján azt lehet mondani, hogy nagyon kevésbé.

*Hon- és népismeret, kapcsolódás Európához és a nagyvilághoz.* E kerettantervi területek a fizika vonatkozásában egységesen kezelhetők. Mi, fizikatanárok a különböző nemzetiségű tudósokat tudjuk bemutatni az adott tananyagokhoz illeszkedően. A kerettanterv a következőképp fogalmaz: „A tanult fizikai ismeretekhez kapcsolódva tudja, hogy mely történelmi korban történtek és kiknek a nevéhez köthetők a legfontosabb felfedezések. Ismerje a kiemelkedő magyar fizikusok, mérnökök, természettudósok munkásságát.” Ezeket persze célszerű lehet kiegészíteni az adott kor szellemi környezetével is, így a természettudomány egyetemes voltát lehetne bemutatni a gyerekeknek.

*Kommunikációs kultúra.* E tekintetben egyik kiváló kollegánkat, Márki-Zay Jánost (2003) idézem, aki kiválóan megfogalmazta a matematika és fizika szerepét a kommunikációs kultúra fejlesztésében: „Szerintem éppen a természettudományok, és a matematika tanításánál érvényesül az a szigorú logika, hogy nagyon is meg kell gondolni a szóhasználatot mind a tanárnak, mind a diáknak, mert egy-egy szó megváltoztatása vagy kicserélése állításának egészen más értelmet adhat. Ilyen módon a kommunikációs készség kellő kifejlődésében is alapvetőnek tartom ezeket a tantárgyakat.”

Ez azonban nem a „csúcsa” a kommunikációs kultúra fejlesztésének, melyet a fizika tantárgy megvalósíthat. Lehetne különböző társadalmi aktivitásokkal kapcsolatos esszét íratni a gyerekekkel (például: miért tartom hasznosnak az atomerőműveket, vagy miért félek az atomerőművektől stb.), amelyekben fizikai ismereteik felhasználásával kellene érvelniük. Különböző, a fizikával kapcsolatos, napi sajtóban vagy népszerű ismeretterjesztő folyóiratokban megjelent cikkek elemzése, esetleges áltudományosnak tűnő dolgok kritikai értékelése is szerepelhet itt. Így közelebb kerülne a fizika a mindennapok világához.

A fizika számára igen fontos kommunikációs lehetőséget jelent a matematikai eszközök használata a jelenségek leírásához. Ennek alkalmazása és gyakoroltatása meg is jelenik az oktatásban, időnként túlhangsúlyozottan is, mint például számításos feladatok megoldatása a gyakorlati, mindennapi problémák elemzése helyett.

A kerettanterv középiskolásoknak szóló része a következőképpen fogalmaz: „A tanulóknak a megismert egyszerű példákon keresztül világosan kell látniuk a matematika szerepét a fizikában. A fizikai jelenségek alapvető ok-okozati viszonyait matematikai formulákkal írjuk le. A fizikai törvényeket leíró matematikai kifejezésekkel számolva új következtetésekre juthatunk, új ismereteket szerezhethetünk. Ezeket a számítással kapott eredményeket azonban csak akkor fogadhatjuk el, ha kísérletileg is igazolhatók.”

*Élethosszig tartó tanulás.* Minden tantárgy feladata az, hogy segítse a napjainkban oly fontos élethosszig tartó tanulás képességének az elsajátítását. A fizika tanulása elég speciális módszertant kíván meg a gyerekektől. Ugyanis ha a gyerekek csak kívülről megta-

nulnak bizonyos tankönyvi mondatokat, azzal nem sokat érnek. Sőt, a tankönyvi mondatok jelentős részét nem is azzal a szándékkal írták le a szerzők, hogy azokat a diák osztályzatra visszamondja, hanem csupán egy-egy fontosabb törvény jobb megértéséhez szolgáló példa gyanánt. Vagyis ami fontos, a törvényszerűségek ismerete és azok alkotó alkalmazása különböző változatos gyakorlati, mindennapi szituációkban. Talán éppen ez teszi nehezzé is a fizikát az elsősorban a „magolásra” szoktatott gyerekek számára.

Továbbá a tanuláshoz bizonyos értelemben kevés is a tankönyvi szöveg. Fontosak a különböző táblázatok, azok értelmes használata, a gyakorlati jelenségekben a fizika törvényszerűségeinek észrevétele, illetve kutatása. A fizika megismerési módszerének alkalmazása mint hipotézisalkotás (esetleg többféle), kísérlettervezés, mérés, majd a mérési eredmények értelmes felhasználása stb., nem pedig gyors ítéletek megalkotása.

*Más tantárgyakkal való együttműködés.* A fizika a természettudományok tanulásához szükséges alapfogalmak megteremtését vállalta, és többek közt erre hivatkozva kér magasabb óraszámot. Kérdés azonban, hogy ezt mennyire sikerül megvalósítani. Az utóbbi időben szerencsére egyre több olyan fizika-tankönyv jelenik meg, mely gondot fordít arra is, hogy az egyes fizikai törvényszerűségek működéséhez felhasznált példák széles körét veszi a természettudományok más területéről. A matematika elengedhetetlen eszköztudása a fizikának. E tantárggyal való összehangolás azonban régóta nem kielégítő.

*Intellektuális kompetenciák.* Mit tehet a fizika tantárgy e kompetenciák fejlesztéséért? Először nézzük az információ használatának témakörét. A természettudományos – de különösen a fizikában alkalmazott – megismerési módszerek nagyon gyakran használnak különböző modelleket, melyek a valóság adott szempont szerinti egyszerűsítésének tekinthetők. Sőt, valójában ezt a fajta megközelítést a fizikában találták ki. Mindenesetre sok modellünk van (anyag pont, merev test, nyújthatatlan fonál, homogén erőtér stb.). Egy ilyen fajta megközelítésmód rendszeres használatának példát kellene mutatnia arra,

hogy a rendelkezésre álló információkat mindig szűrni kell, lehetőleg értelmes módon. Majd pedig kezelni. Ha számadatokról van szó, akkor táblázatokba foglalni, különböző diagramokon megjeleníteni stb. Különösen kiemelném a diagramokat, hiszen egy első ránézésre átláthatatlan adatsort (mely egydimenziósnak tekinthető) tudnak vizualizálni (kétdimenzióssá tenni), ez alapján különböző következtetéseket lehet levonni, ezeket értelmesen használni a különböző magyarázatokban stb.

Sajnos nem vagyok abban biztos, hogy a fizikai megismerési módszer fent vázolt üzenete eljut az oktatás „szűrőjén” keresztül a gyerekekhez is.

A kerettantervben szerepelnek ezzel kapcsolatos megfogalmazások, mint például a 7–8. osztály esetében: „Tudja a kísérletek, mérések eredményeit különböző formákban

---

*A legtöbb esetben a gyermek számára nem könnyű követni az elvont – és sok esetben matematizált – tudományos gondolatokat. Nehéz elképzelni a részecskéket, a különböző idealizált testeket, modelleket, hiszen a valóságban ilyenek ténylegesen nincsenek.*

*De akkor miért foglalkozunk velük, illetve miért ezekkel foglalkozunk? Le kell szögeznünk, hogy a fizika és a kémia mint tudományterület valójában tényleg sokkal elvontabb, mint akár a többi természettudomány, bármennyi érdekes kísérlettel próbálja is látványossá tenni a tanórát a tanár. (A modell fogalmának megtanítása is segíthet. A szerk.) A gyerekek (sőt a felnőttek) jelentős része nem szeret elvontan gondolkodni.*

---

(táblázatban, grafikonon, sematikus rajzon) irányítással rögzíteni. Tudja kész grafikonok, táblázatok, sematikus rajzok adatait leolvasni, értelmezni, ezekből tudjon egyszerű következtetéseket levonni.

Legyen képes megadott szempontok szerint használni különböző lexikonokat, képlet- és táblázatgyűjteményeket és multimédiás oktatási anyagokat. Tudja, hogy a számítógépes világhálón a fizika tanulását, a fizikusok munkáját segítő adatok, információk is megtalálhatók.”

A későbbi évfolyamok esetében ez a kör bővül, növekszik a tanulók önállóságával kapcsolatban megfogalmazott igény.

Az idézet első részének megvalósulásáért valóban sokat is tesznek a tanárok, míg a második rész nem hangsúlyos terület. Erre utal az obszervációs tanulmány azon része, mely a különböző számítógépes jellegű alkalmazások gyér használatára mutatott rá minden tantárgy esetében. A középiskolákban feltehetően jobb a helyzet.

*Problémamegoldás.* Ebben elvileg a természettudományos tantárgyaknak élen kellene járniuk, de sajnos nem biztos, hogy ez így is van. Sok a preparált feladat, amelyeknek a szövege unalma. Sok képletgyakorló, kitöltendő táblázat is található mind a tankönyvekben, mind a különböző példatárakban. Kevés a valódi problémahelyzet, az érdekes, életszerű kontextusban megfogalmazott, netán csoportmunka keretében feldolgozható probléma.

*A kritikai gondolkodás* területének fejlesztés szinte teljesen hiányzik a fizika tantárgyból. A fizikusok úgy gondolják, hogy azok az ismeretek, amelyek a tankönyvekbe belekerülnek, megfellebbezhetetlen igazságok, amiről pedig keveset tudunk, vagy még nincs „kiforrott, igaz” elmélete, annak nincs helye a tankönyvekben. Ez valójában dogmatikus, tekintélyelvű tanítási módszer!

*Személyi és szociális kompetenciák.* Fejleszti-e a fizika tanulása a gyerekek személyi és szociális kompetenciáit? Ez érdekes kérdés a fizikában. Valószínűleg fejleszti identitástudatukat az a tény, hogy a fizika fejlődésében sok magyar kutató is részt vett és szép eredményeket ért el.

Mivel, mondjuk ki, nem könnyű, sokszor elég elvont gondolkodást igénylő ismereteket kell közvetíteni, a diákokban az a kép alakulhat ki, hogy ők ezt soha nem lesznek képesek megérteni, ők ehhez nem elég okosak stb. Ez a torz kép erősödik bennük a sok számolásos, életidegen példa túlzott mértékű tanítása során. Hasonlóan a matematikához, sokan eleve lemondanak arról, hogy megértsék a lényeges dolgokat. Erre ráadásul semmi nem is kényszeríti sem a gyerekeket, sem pedig a tanárt, mivel nem kötelező érettségi tantárgy.

Ugyanakkor nem mondhatjuk, hogy a fizika érdektelen az emberek körében. Egyik nemrég diplomázott hallgatónk készített felnőttek körében – persze kis mintás – felmérést fizikai tudásuk „maradványairól”. A megkérdezett felnőttek kifejezetten érdeklődők voltak, mint ahogy érdeklődéssel tekintenek a gyerekek is a még nem tanult új tantárgyra. Ez az érdeklődés azonban hamar ködbe vész a tanulás folyamán. Tehát biztos, hogy valamit alapvetően rosszul csinálunk. (A kémiával is hasonló a helyzet.) De mit? A történelem, az irodalom, a biológia stb. iránt miért marad meg sokkal jobban az érdeklődés?

### Vajon miért népszerűtlen a fizika?

Mi lehet a jelenség a háttérben? A newtoni fizika alapelemeit a legtöbb diák valószínűleg soha nem érti meg, de a tanár kedvéért, no és a jó osztályzatokért, sok-sok tankönyvi mondatot megtanulnak, sőt néhányan a mintafeladatok alapján még számolásos feladatokat is meg tudnak oldani. A legtöbb osztályban van néhány gyerek, aki viszont nagyon érdeklődő, felvételire, tanulmányi versenyekre készül. Sok tanár szerint csak nekik



érdemes tanítani, ha ezt nem is mondják ki nyíltan. „Feltehetjük a kérdést, hogy néhány tanulótól eltekintve, a túlzottan diszciplina-orientált tananyag tanulása közben, megkapják-e a diákok valójában azt a tudást a természettudományos tantárgyakból, amely szükséges a mai, bonyolult világban való eligazodáshoz. Lehet-e úgy tanítani ezeket a tantárgyakat, hogy az iskolázás eredményeképpen minden diák rendelkezzen olyan természettudományos műveltséggel, amely segít majd eligazodni a mindennapi életben?” (Radnóti – Wagner, 1999)

Miért népszerűtlen a fizika az éppen tanuló, majd pályaválasztó gyerekek körében? Miért csökken a fizikát mint felvételi tantárgyat alkalmazó szakok népszerűsége? Lehetőséges válaszok:

– mivel napjainkban már nem átpolitizáltak a különböző humán tudományok, ilyen jellegű munkát többen választanak hivatásként;

– sok új tudományterület jelent meg napjainkban – az egyik legnépszerűbb az informatika, számítástechnika –, de népszerűek lettek a szociológia, az üzleti-gazdasági tudományok, mely utóbbiak különösen anyagilag is gyorsabb sikereket ígérnek.

Csapó Benő szerint a természettudományos tantárgyak visszaszorulásának több egyéb oka is van. Az utóbbi évtizedekben erőteljesen átrendeződött a munkaerő szerkezete. A mezőgazdaságból is egyre kevesebben élnek meg, de napjainkban erőteljesen csökkent az iparban dolgozók száma is, míg növekedésnek indult az úgynevezett „harmadik szektor”, a szolgáltatások arányának növekedése. És ezen a területen sokkal több olyan jellegű ismeretre van szükség, amelyeknek inkább a társadalomtudomány a forrása. (Csapó, 2002)

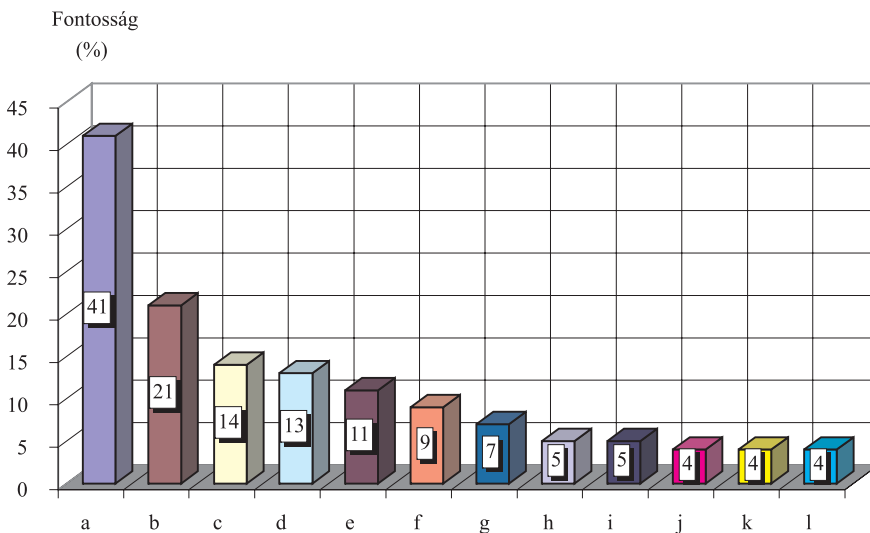
A fizika és a kémia tanulása során sok gyerek számára misztikusnak tűnik, hogy bizonyos dolgokat honnan tudunk. Nem mutatjuk be a felfedezések létrejöttének valóságos folyamatát, csak a már kész elméleti rendszereket. Ezért sok esetben nem világos, hogy milyen kérdések merültek fel, melyeket a korábbi elméleti rendszerek segítségével nem lehetett megmagyarázni, mi is vezetett valójában a felfedezéshez, miért jobb az az elméleti rendszer, amit éppen meg kell tanulni. A legtöbb esetben a gyermek számára nem könnyű követni az elvont – és sok esetben matematizált – tudományos gondolatokat. Nehéz elképzelni a részecskéket, a különböző idealizált testeket, modelleket, hiszen a valóságban ilyenek ténylegesen nincsenek. De akkor miért foglalkozunk velük, illetve miért ezekkel foglalkozunk? Le kell szögeznünk, hogy a fizika és a kémia mint tudományterület valójában tényleg sokkal elvontabb, mint akár a többi természettudomány, bármennyi érdekes kísérlettel próbálja is látványossá tenni a tanórát a tanár. (*A modell fogalmának megtanítása is segíthet. A szerk.*) A gyerekek (sőt a felnőttek) jelentős része nem szeret elvontan gondolkodni. Így felmerülhet a kérdés, hogy ezeket a tantárgyakat nem inkább a felsőbb évfolyamokon kellene-e tanítani?

A fizika számára kedvezőbb lenne, ha a 12. évfolyamon kaphatna magasabb óraszámot. A természettudományos ismeretek szintézisére is ezen az évfolyamon kerülhetne sor. De a jelenlegi érettségi rendszer szerint egyik természettudományos tantárgy sem szerepel a kötelező érettségi tantárgyak között. Márpedig az utolsó évfolyamon ilyen tantárgyakat célszerű oktatni. De kérdés, hogy valóban nincs-e, szüksége a természettudományos műveltségre a 21. század emberének? A mindennapi életben történő eligazodáshoz például sokkal fontosabb-e az ókori történelem vagy a felvilágosodáskori francia irodalom stb.? A felsorolt példákkal nem az a célunk, hogy vitassuk a humán műveltség fontosságát, csak a természettudományos műveltség hiányát szeretnénk érzékeltetni.

Kérdőívünkben mindenkit megkérdeztünk tantárgya sajátos problémáiról. A következőképp szerepelt a kérdés:

Sorolja fel, hogy tantárgyának mi a három legsúlyosabb problémája!

A válaszok:



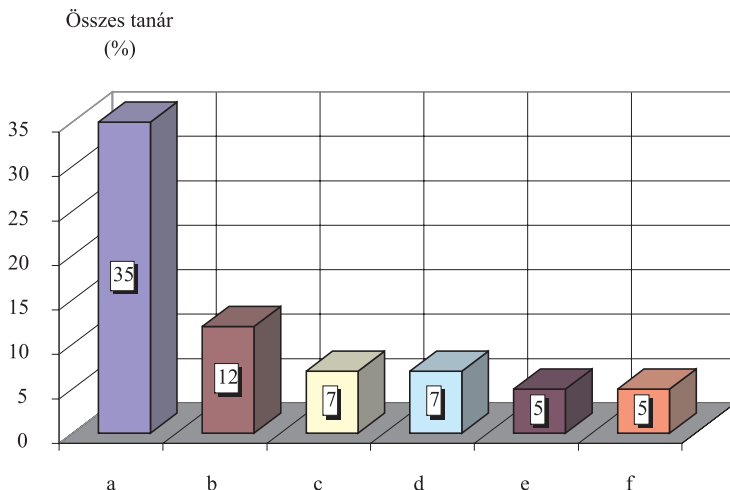
1. ábra. A tantárgy problémái. a – időhiány, b – eszközök állapota, c – gyerekek hiányos alaptudása, d – gyerekek érdektelensége, e – korszerűtlen a tananyag, f – kevés kísérlet, g – alapkészségek hiánya, h – terem állapota, i – 6. évfolyamon nincs fizika, j – rendezetlen a tananyag, k – rossz tankönyv, l – túl sok a feladat

Amint az látható, a tanárok legfontosabb problémaként az időhiányt jelölték meg. A NAT és a kerettanterv bevezetésével radikálisan csökkent a fizika oktatására fordítható időkeret. Ehhez a megállapításhoz kapcsolódóan érdekes, hogy amikor azt kérdeztük, hogy mely témaköröket bővítenék a tanárok, akkor 127-en válaszoltak erre a kérdésre, és a megkérdezettek közel 30 százaléka a mechanika témakörét bővítené. Ellenben arra a kérdésre, hogy mely területet szűkítenék, már jóval kevesebben, mindössze 46-an válaszoltak. Ez azt jelentheti, hogy a tanárok már így is túlságosan kevésnek tartják azt, amit az általános iskolában a gyerekek fizikából tanulnak, és még azt a keveset is nagyon szűk időkeretben. Ezen a problémán mindenképpen el kell gondolkozni a közeljövő tantervfejlesztéseinél.

Az eszközök állapotát, a kevés kísérletet már jóval kevesebben jelölték meg mint problematikus területet, pedig a taneszközök fejlesztési igényeit firtató kérdésre adott válaszokból az derült ki, hogy éppen a kísérleti eszközök fejlesztését tartanák legfontosabbnak a tanárok. (2. ábra)

Amint az látható, a tanárok a kísérleti eszközök fejlesztését tartják a legfontosabbnak (a megkérdezetteknek 35 százaléka). Ennél kevesebben gondolnak egyéb szemléltetési lehetőségekre (különböző tablók, fóliák, videó-anyagok, és sajnos ebbe a sorba tartozik a számítógép is). Ez utóbbi különösen fájdalmas, ha arra gondolunk, hogy a számítógép az elkövetkezendő években minden bizonnyal az eddiginél is fontosabb lesz a mindennapokban.

A kísérleti eszközöket illetően a felmérés nyomán azt lehetne gondolni, hogy alig lehet valami, amivel a tanárok kísérletezni tudnának. Pedig ez nem így van. A rendszerváltás óta is sok olyan cég található hazánkban, amelyek készítenek és árulnak kísérleti eszközöket, nem csak a drága külföldi cégek találhatók meg a piacon. A tanári anketokon évtizedek óta rendeznek ilyen jellegű kiállítást és kísérleti bemutató műhelyfoglalkozásokat is. Ebben a vonatkozásban több dologra gondolhatunk. Az egyik az lehet, hogy az iskoláknak annyira kevés pénzük van, hogy még az olcsóbb, hazai gyártású eszközöket sem tudják megvenni. De felmerül egy másik probléma is.



2. ábra. Milyen taneszközök fejlesztését tartják fontosnak a tanárok. a – kísérleti eszközök, b – tablók, fóliák, applikációk, c – számítógép, d – video, e – tankönyv, f – munkafüzet

A tanárok egy része csak úgy tudja elképzelni a kísérletezést, hogy előre, kifejezetten demonstrációs célra elkészített kísérleti eszközöket használjon. Pedig különösen az általános iskolai oktatás során hétköznapi eszközökkel állíthatnának elő hétköznapi jelenségeket, végezhetnének el egyszerű kísérleteket. Ezek általában sokkal maradandóbbak, mint ha azokat kifejezetten arra a célra előállított és egyébként semmi másra nem használható demonstrációs eszközökkel mutatnák be. A tanárkollegák nagy része viszont erre nincs felkészülve, a tanárképző intézetekben nem hangsúlyos ez a terület.

Nem kielégítő a fizikatanításban az informatikai eszközök használata. A tanárok jelentős része idegenkedik a számítástechnikai eszközök használatától, amit felmérésünk eredményei sajnos igazoltak. Valóban problematikus is ez a terület, mivel ténylegesen nincsenek meg hozzá a szükséges feltételek a legtöbb esetben. Hiányoznak a látványos, a tanórára bevihető multimédiás fejlesztések. Kevés a jól használható természettudományos témájú CD. De probléma az is, hogy a legtöbb iskolában a számítástechnikai teremben összpontosulnak a számítógépek és az azt kiszolgáló eszközök (projektor, óraszervezési okokra hivatkozva más tantárgy képviselői csak ritkán tudnak ide bejutni.

#### *További gondok*

– Hipotézisünk szerint a tanárok jelentős része csak frontális órát tart. Ennek lehet néha olyan része is, ahol a tanulók csoportokban dolgoznak, de szigorú tanári irányítás mellett, mindössze egy-egy egyszerű mérés, kísérlet elvégzésére szorítkozva. Ezt a kérdést felmérésünkben megvizsgáltuk, s az eredmény igazolta hipotézisünket.

– Hipotézisünk szerint a tanárok nem kíváncsiak a tanulók előzetes elképzeléseire, az órán nem „szabad” rosszat mondani. Ez gátja annak is, hogy megtanuljanak a gyerekek gondolkodni, elegendő, ha előre készülve megtanulják azt, hogy mit kell akár a kísérletek esetében tapasztalni stb.

– A tanárok jelentős része valószínűleg nem rendelkezik korszerű módszertani kultúrával, és a forgalomban lévő tankönyvek sem tükröznek modern módszertani szemléletet.

– Mai világunk megértéséhez sokkal több modern fizikai, csillagászati ismeretre lenne szükség, akár a klasszikus témák rovására, mert éppen ezek azok a területek, ahol a fizikai jellegű ismeretek társadalmi szerepe is bemutatható.

– A fizikatanítás nem tükröz reális tudományképet, nem mutatja be a tudományos elméletek változását, csupán a jelenleg elfogadott ismeretrendszer „bamba” megtanulását kéri. A tudósoknak csak életrajzai szerepelnek a tankönyvekben, de gondolatai, esetleges tévedései már kevésbé.

– A tantervek nem fordítanak kellő figyelmet arra, hogy a fizikai jellegű témák fontosak a többi természettudományos tantárgy számára is. Valójában arra lenne szükség, hogy tantárgyunk előkészítse azok eredményes tanulását, de erre sokszor nincs lehetőség. Utólag is magyarázatot adhatna a többi tantárgyban tanult jelenségekre. Például a kémia számára alapvető lenne a részecskekép kialakításának elkezdése a halmazállapot-változások, a hőtani témák feldolgozása kapcsán, továbbá az energiafogalom megalkotása. De ezt a fizika nem tudja megtenni, hiszen az 5–6. osztályos természetismeretben erre nincs lehetőség. Az időjárással kapcsolatos jelenségek esetében pedig a felhajtóerő ismeretében sok földrajzi jelenséget tudna utólag megmagyarázni stb.

– A gyerekek elé kerülő magyarázatok egy része nem logikus, illetve az egyszerűsítés ürügyén sokszor lényeges, a megértést segítő momentumok maradnak ki. Például az

energiafogalom megalkotása, a munka definiálása, a kétféle tömeg „elhallgatása” stb.

– Kérdéses az értékelési rendszer. Tisztázatlan, hogy mit kell tudnia a diáknak, mely életkorban milyen jellegű tevékenységeket várunk el tőle, hogyan értékeljük a manuális megnyilvánulásokat stb.

– Minden bizonnyal nagyobb szerepet kell kapniuk a fizikai ismeretek gyakorlati vonatkozásainak, bár ebben az esetben is merülnek fel kérdések. Például az irodalom tantárgy jóval népszerűbb, mint a fizika, de a művek ismerete milyen gyakorlati, mindennapi szükségletet elégít ki? A kvízzjátékokban való jó szereplés lehetőségét? Természetesen nem vitatjuk ezen ismeretek fontosságát, csak mint érdekességet vetettük fel.

A többi tantárgy oktatásához hasonlóan a fizikatanítás problémája is többek közt az, hogy igazodva a magyar oktatás általános módszertani kulturáltságához, a fizikaórán sincs differenciálás. A pedagógusok, a tan-

*A többi tantárgy oktatásához hasonlóan a fizikatanítás problémája is többek közt az, hogy igazodva a magyar oktatás általános módszertani kulturáltságához, a fizikaórán sincs differenciálás. A pedagógusok, a tan- könyvek, a tantervek a magasabb szintű, tudományosabb tananyag elsajátításában érdekeltek, a leendő felvételizők, a fizikaversenyeken eredményesen szereplő gyerekek igényeinek alárendelten működnek. A tehetség gondozás széles körű támogatást kap. Nagyon sok helyi és országos szintű fizikaversenyt rendeznek hazánkban.*

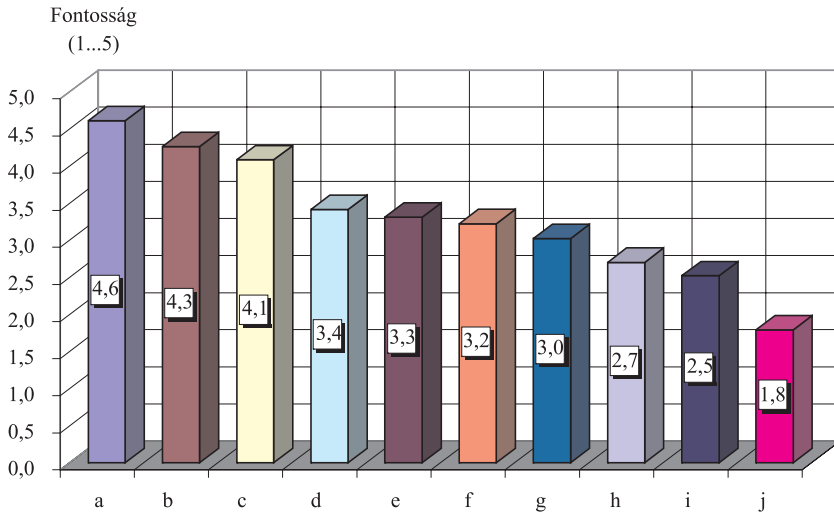
könyvek, a tantervek a magasabb szintű, tudományosabb tananyag elsajátításában érdekeltek, a leendő felvételizők, a fizikaversenyeken eredményesen szereplő gyerekek igényeinek alárendelten működnek. A tehetség gondozás széles körű támogatást kap. Nagyon sok helyi és országos szintű fizikaversenyt rendeznek hazánkban. Idesorolható a Középsiskolai Matematikai Lapok Fizika Rovatában a gyerekek számára rendezett pontverseny is. Az olimpiákon évek óta rendszeresen jól szereplő diákok kiválasztása és felkészítése is rendkívül figyelemre méltó teljesítmény.

Kérdőíves adatgyűjtésünk kiterjedt a tanárok által alkalmazott tanulászervezési módok vizsgálatára is:

A következőkben különböző tanulászervezési formákat sorolunk fel. Kérjük, jelölje be az ötfokú skálán, hogy melyiket milyen gyakran alkalmazza oktató-nevelő munkájában!

egyáltalán nem	nagyon gyakran
1      2      3      4      5	

A következő diagramon a tanárok által adott válaszokat mutatjuk be. (3. ábra)



3. ábra. Tanulásszervezési lehetőségek. a – tanári magyarázat, b – tanári kísérlet, c – frontális osztálymunka, d – egyéni differenciálás, e – csoportmunka, f – tanulói kísérlet, g – témák önálló feldolgozása, h – pármunka, i – projekt módszer, j – terepmunka

A válaszokból látható, hogy hipotézisünknek megfelelően a tanárok között a legelterjedtebb tanulásszervezési módszer a frontális óravezetés. Sajnálatosan nagyon ritkán alkalmazzák a differenciálás különböző lehetőségeit, az egyéni differenciálást, a csoportmunkát. Valószínűleg a kevés csoportmunka sem igazi kollektív tanulási formaként szerepel a tanórákon, hanem a tanulókísérleteket végzik csupán kisebb csoportokban a tanulók. A projekt munka alkalmazásáról feltehetőleg többen nem is hallottak, hiszen erre a kérdésre csak 124-en válaszoltak egyáltalán a 152 megkérdezett közül, míg a többi kérdés esetében alig egy-két ember nem válaszolt. Keresztelemzéssel megnéztük, hogy a tanári munkaformák vonatkozásában van-e különbség a tanárok életkora, illetve neme szerint, de ilyet nem találtunk.

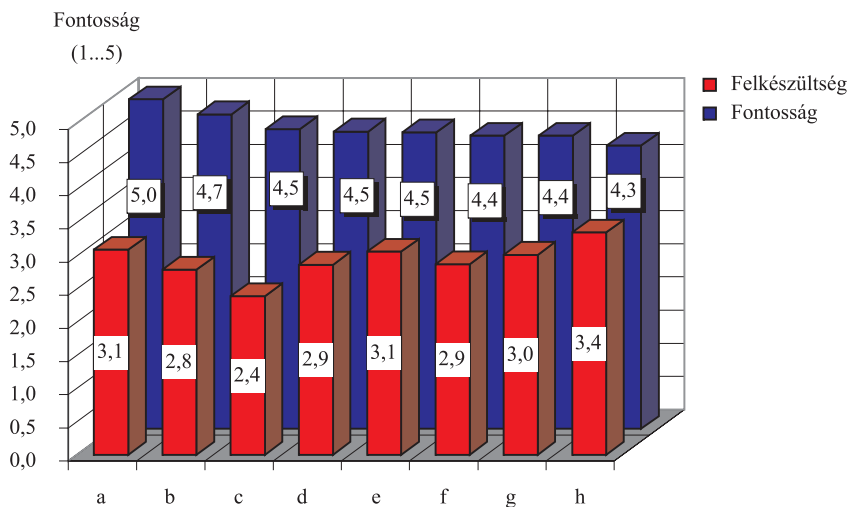
Az eredmények alapján sajnos megállapíthatjuk, hogy az általános iskolai fizikatanárok nem igazán ismernek és még kevésbé alkalmazzák korszerű óraszervezési, tananyagfeldolgozási lehetőségeket.

Felmérésünkben megkérdeztük a tanár kollegákat arról, hogy véleményük szerint milyen képességekkel rendelkeznek a gyerekek, és mi lenne szerintük az ideális.

Napjainkban egyre fontosabb az élethosszig tartó tanulás gyakorlata. Az iskolát befejező gyerekek rendelkeznek-e Ön szerint az alábbi képességekkel, illetve Ön mennyire tartja fontosnak ezeket? Kérjük, az iskolai osztályozás módszerét alkalmazva válaszoljon a kérdésre! (4. ábra)

A tanárok szinte mindegyik felsorolt képességet fontosnak ítélték meg, az átlagok 4 és 5 között vannak. Az is látható, hogy a tanárok úgy gondolják, hogy a gyerekek viszont nem igazán rendelkeznek a felsorolt képességekkel. Érdemes azonban összevetni az e kérdésre adott válaszokat a tanárok által használt oktatásszervezési eljárásokra adott válaszokkal.

Érdekes, hogy a tanárok fontosnak tartják az együttműködési képességet, ellenben amikor az alkalmazott tanulásszervezési eljárásokról kérdeztünk, az derült ki a válaszokból, hogy ennek fejlesztését mégsem tartják fontosnak, hiszen csak ritkán szerveznek



4. ábra. Tanári elvárások és a gyermek. a – szilárd alapismeretek, b – együttműködés, c – gyakorlati számítások, d – problémamegoldás, e – önművelés, f – talpraesettség, g – számítógéphasználat, h – különböző típusú utasítások megértése

csoportmunkát, projektmunkát. De akkor a gyerekek hogyan fognak szert tenni ezekre a képességekre? Arra a kérdésre, hogy mely területeken szeretnének továbbképzésben részt venni a tanárok, mindössze 11 százalékuk jelölte meg a módszertani kérdéskört, a differenciálásra pedig csak 4 százalékuk gondolt.

Fontosnak tartják a számítógépes ismereteket is, mégsem alkalmazzák munkájuk során ezt az eszközt, sőt a javasolt fejlesztések (7 százalék) és a továbbképzési igények (6 százalék) közt is csak kis arányban szerepel ez a terület. Vagyis fontos a tanárok szerint, de a fejlesztés érdekében mégsem akarnak tenni? Kényelmesebb a régóta alkalmazott tanítási módszerek használata, melyek ugyan szerintük sem felelnek meg a kor követelményeinek, hiszen a gyerekek nem rendelkeznek az általuk is fontosnak tartott képességekkel, ellenben a felmérés eredményei szerint változtatni mégsem akarnak, megtartják a régebbi, elavult tanítási módszereiket.

Sokan hivatkoznak arra, hogy napjaink aktuális politikai helyzete is alapvetően meghatározza az iskolai munkát, melynek céljai, irányelvei négyévenként változnak. Teljesen egyetértünk a kollégákkal abban, hogy egy állandóan változó környezetben nehéz olyan munkát végezni, melynek eredménye maradandó lehet (az egyes diákok csak egyszer vesznek részt egy adott oktatási folyamatban, így rajtuk nem célszerű „kísérletezni”). A fizika tanítására szűkítve mindezt valóban elmondhatjuk, hogy elég gyakran változott a különböző tanítási tartalmak sorrendje, mennyisége pedig egyre csökkent. Érdekes kutatási téma lehetne, hogy a kollegák valóban csökkentett mennyiségű tananyagot dolgoznak-e fel, vagy pedig a csökkentett óraszámok ellenére megpróbálják ugyanazt a mennyiségű tananyagot „leadni”. Sokan állítják, hogy ez utóbbi gyakran előfordul. De miért csinálják ezt a kollegák? A felvételre hivatkozva? De hát régóta tudjuk, hogy a felvételi példasorokban lévő feladatok elég jól megoldhatók a Függvénytáblázat felhasználásával is. Továbbá az érettségizni, felvételizni vágyó diákok részére ott van a fakultációs órakeret.

Viszont van egy alapvető dolog, amelyben, mondhatni, konszenzus van a különböző politikai erők között az oktatás vonatkozásában. Mégpedig az, hogy alapvető módon át kellene alakulnia az iskolák oktatásszervezési módjának.

## A tantárgyak közötti összehangoltság

Napjaink alapkérdései, természettudományos feladatai sohasem külön fizikai, biológiai stb. problémaként jelentkeznek (például a környezetvédelem), hanem az előbbi folyamatok egymásra hatásaként jönnek létre. Az iskolában mégis gyakorlatilag mereven, egymástól teljesen elszigetelt tantárgyakként tanítjuk őket. A szétválasztás csak részben jogos, hiszen minden tudományterületnek megvan a sajátos jelölésrendszere, tárgyalásmódja. Ténylegesen nehéz lenne a mechanikát összehangolni a szerves kémia tanításával. Azonban a biológiával, az élőlények vázszerkezetének, mozgásának vizsgálatával az egyébként elég száraz mechanika tananyagot lehetne színesíteni a hagyományos kiskocsis és lejtős példák mellett. Ide tartozhat a különböző sportágak fizikája is. A jelenségek elemzése, az önálló kísérletek elvégzése az iskolában vagy otthon, a különböző döntési helyzetek mérlegelése, vagyis az aktív tanulási és tanítási módszer sokkal hatékonyabb és maradandóbb ismereteket nyújt, mint a számpéldák rutinszerű megoldása. Persze ezeket sem szabad teljesen mellőzni. Mindennapi életünk fontos problémái általában kima radnak a tananyagból, vagy csak egyoldalú ismereteket kapnak a tanulók.

A természetet egységes egészként szemlélő emberek hiányára *Vida Gábor* mutat rá szkeptikus soraiban. „Az egész nem azonos a részek összességével.” Hiányolja az olyan karmestereket, akik képesek az összehangolásra. „Jó példa erre a környezetvédelem kakófóniája, melynek kiváló szakspecialistái vannak, mégis baj van, ha egy komplex környezeti probléma, pl. Bős-Nagymaros-ügy megoldásáról van szó.” (*Vida*, 1998)

Nemzetközi viszonylatban egyre általánosabb a társadalmi megközelítésű programok kidolgozásának igénye. Ennek egyik kiváló oka a társadalom és a technika kapcsolatának alapvető megváltozása, mely az 1970-es években következett be. Ezekben az években kezdett el tudatosulni az emberekben a súlyosodó ökológiai válság, a környezetszennyezés globális hatása. Az addigi gyakorlathoz képest más módon felkészült szakemberekre lett szükség. A természet és a társadalom kapcsolatrendszerének gyökeres megváltozása új állampolgári magatartásmódot követel meg az átlagembertől. A mereven egyoldalú tudománycentrikus felkészítés helyébe tehát az általános felkészítésnek kell lépnie. A fejlesztés alatt álló tantervek közül jelentős arányt képviselnek az integrált programok, egyes becslések szerint több, mint a felét. A legtöbb ilyen jellegű programot az Egyesült Államokban dolgozták ki, ám a fejlődő országokban is igen sokat. Emögött ott áll az UNESCO segítsége. Angliában és Japánban az integrált tanítási forma a jellemző. A nemzetközi felmérésekben a japán diákok igen jó eredményeket érnek el, ezt a pedagógiával foglalkozó szakemberek az integrált szemléletű oktatás érdemének is tulajdonítják.

A természettudományos nevelés legújabb tendenciája az 1980-as években bontakozott ki. Egyfajta humanisztikus orientáció jelent meg, amely magára vállalja az ember társadalommal és természettel kapcsolatos felelős magatartásának kialakítását is. A legfontosabb módszertani alapelvek: a természet egységes egészként szemlélése, a változás és alkalmazkodás stratégiájának kialakítása, a személyes és társadalmi szükségletek felismerése és azok összhangba hozása, a természettudományos megismerési módszer, a modellalkotás gyakorlása példák sorozatán keresztül. Meg kell értetni azt, hogy a tudomány társadalmi felhasználása hasznos, de káros következményekhez is vezethet, ki kell alakítani azt a tudatot, hogy a Föld erőforrásai végesek, elfogadtatni, hogy egy döntési folyamatban minden kényszerrel számításba kell venni, és hogy ebben az etikai megfontolásoknak is szerepet kell szánni.

Az új szemléletű természettudományos oktatásban, amely a leendő átlagpolgárnak és nem a természettudományok területén továbbtanuló diáknak szól, a fő cél az élet során felmerülő döntéshelyzetek mérlegeléséhez a társadalmi összefüggéseiben értelmezett tudomány megismerése, az alkalmazási lehetőségek széles köre, a helyi érdekeltségek bemutatása. A tanulók tanulásának tervezése során lényeges szerepe kell legyen a tapaszta-

latszerzésnek, a kutató eljárások gyakorlásának, amely önálló kísérletezést, irodalmazást, de társadalmi tevékenységet, gondolkodásmódot is jelent egyben. Ezen oktatási forma lényeges eleme a tanulók kommunikációs képességének fejlesztése, amely minden olyan tantárgy feladata ebben az életkorban, amely a különböző természettudományos vonatkozású társadalmi aktivitásokra készíti fel a tanulókat.

A tudományok fejlődésére, változására épülő oktatásban egyre fontosabbá válik a közös fogalomkészlet (a kölcsönhatás, az energia, az anyag, az információ, az anyagszerkezet, a fejlődés, az evolúció, az entrópia stb.). Szintén közösek az olyan elemi eljárások, mint a megfigyelés, mérés, kísérlet, modellek megalkotása, elméletek felállítása, matematikai leírás.

Az új programok kidolgozásának minden esetben lényeges pontja a tanárok továbbképzése, felkészítése. Rendszeres továbbképzéseket szerveznek számukra, sokféle segédanyaggal látják el őket, konkrét óravázlatokat, feladatlapokat, példatárakat biztosítanak számukra. Hazánkban is elkezdődtek a hetvenes évek elején a kísérletek integrált tantárgy bevezetésére a középiskolákban a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával. Az indíttatás állami jellegű volt, az 1972-es oktatáspolitikai párthatározat elemeként jelent meg a következő megfogalmazásban: „Keresni kell a jelenlegi tantárgyi szétaprózottság felszámolásának útjait, a több tudományág keretébe tartozó és jelenleg különböző tantárgyakban oktatott ismeretanyag közös tantárgy keretében történő integrált oktatásának lehetőségeit.”

Ez a terv az integráció felé tett első lépés lett volna, amelynek tapasztalatai alapján ki lehetett volna alakítani a távolabbi jövő esetleges magasabb fokú integrációját. Már ekkor felvetődött azonban a mindmáig megoldatlan kérdés: a tanárképzés rendszerének gyökeres átalakítása.

Végül is 1981-ben nem vezették be az integrált tantárgyak egyikét sem. A kapcsolat-teremtés kiépítése szaktanári feladat – a tantervi útmutatók szerint. A legutóbbi évek tantervi reformfolyamatai során megalkotott Nemzeti alaptanterv, a NAT az emberiség történetében eddig felhalmozott ismeretanyagot műveltségi területekre osztja. Ezek figyelembevételével az iskolák maguk alakíthatták ki a tantárgyakat, hiszen az oktatás csak tantárgyakra bontva történhet. Hogy egy iskola milyen tantárgystruktúrát alakít ki, abban – megfelelő feltételek (személyi, anyagi) esetén – rendkívül nagy szabadsága lehetett volna. Vagyis a kerettanterv bevezetése előtt dönthettek úgy is, hogy a természettudományokat egységesen egy tantárgycsoportba tömörítik.

A hagyományos iskolai tantárgyi szerkezetben, néhány újjító szándékú iskola kivételétől eltekintve, ma is a szétválás tendenciája folytatódik tovább, pedig napjainkban egyszerre vagyunk tanúi a tudományok differenciálódásának és integrálódásának. Ebből a kettős tendenciából azonban az oktatás csak a specializálódást ragadja meg, miközben az ismeretek mennyiségének rohamos növekedését már régóta képtelen követni. Jelenleg a tantárgyi szétaprózottság, az egymástól teljesen független, saját tudományának belső logikáját tükröző, heti 1–1,5–2 órás 10–12 tantárgy áradata uralja oktatási rendszerünket. Az 1972-es oktatási reform által megfogalmazott koordináció nyomait sem lehet felfedezni. Eközben minden tantárgyhoz tankönyvek tucatjai „lepik el” a terjesztőket, és tanár legyen a talpán, aki meg tudja mondani, hogy melyik kínálja a legjobb megoldást saját tantárgya oktatása számára. Így az ugyanazon évfolyamon tanított többi tantárgy ismeretanyagára, netán azoknak a saját tantárgyával való koordinációs lehetőségeire már végképp nem is tud odafigyelni.

Lássunk egy konkrét példát. Egy 7. évfolyamra járó gyerek földrajzból az év elején csillagászatot tanul, mondván, csak akkor lehet elkezdni igazán a Földdel való ismerkedést, ha el tudjuk helyezni azt térben és időben. Tanulják a Nap és a csillagok belsejében végbemenő magfúziós folyamatot, a világot szülő ősrobbanást stb. Biológiából az első munkafüzetű lecke kérdéssorában szerepel olyan is, mely arra kérdez rá, hogy mely ele-



mek építik fel a fehérjéket, szénhidrátokat és a zsírokat. És új tantárgyként belép a kémia, amely rögtön arra kéri a gyerekeket, hogy csoportosítsák a fizikai és a kémiai változásokat, majd a levegővel és a vízzel kapcsolatos ismeretek következnek. És mindez úgy, hogy a gyerekek még „hivatalosan” nem tanulták meg az elem, az atom és az atommag fogalmát! Ellenben a megfelelő tankönyvi mondatokat reprodukálni tudják, többé-kevésbé ki tudják tölteni a munkafüzet zömmel mondat-kiegészítéses feladatait. De vajon mit értenek meg mindebből? A gyerekek fejében kialakul egyfajta tudás az iskola számára, melyet felelési, dolgozatírási szituációban tudnak alkalmazni, és attól teljesen elkülönülten egy másfajta tudásrendszer a gyakorlati élet számára. A pedagógiában ezt ketős tudásnak nevezik. Márpedig globális kérdések megértésére, a problémák kezelésére így nem sok esély marad. A legújabb nemzetközi felmérések eredményeiben már mutatkozik is lemaradásunk ezen a téren. Mintha egész oktatási rendszerünk öncélú volna. Nem veszi figyelembe a diákok jelenlegi és vélhető jövőbeli életének szükségleteit.

Szinte minden pedagógiai szakember úgy vélekedik, hogy a gyermekek személyiségfejlesztését integrált tantárgyakon keresztül lehetne optimálisan megvalósítani. Ellenben az iskolákban oktató szaktanárok, akik valójában a tudomány-centrikus elveket valló felsőoktatás „termékei”, és az utóbbi igényeket kiszolgáló tantervfejlesztők, csakis szűk, szakspecifikus tantárgyi rendszert tudnak elképzelni. Ebből adódott az, hogy a hazánkban konzerválódott tantárgyi rendszer túlélt mindenféle, a gyermekek személyiségfejlesztése érdekében kívánatos változtatási kísérletet. Minden tantárgy „járja a maga útját”, egymástól teljesen függetlenül vezet be fogalmakat, kicsit rosszmájúan fogalmazva lehetőleg úgy, hogy a közös fogalomkészlet elemeiről se derüljön ki rögtön, hogy egy másik tantárgyban is ugyanarról a dologról van szó, csak kicsit más szemszögből. És ez az a felesleges ismétlődés, melyet napjainkban előszeretettel neveznek „időcsapdának”, hiszen feleslegesen pazarolja a gyerek idejét és energiáit szétforgácsolja. Sok esetben jogos a kérdés, hogy nem lenne-e ésszerűbb a közös dolgokat egyszer megtanítani, de akkor alaposabban és többféle szempontból megvilágítani. Erre kiváló lehetőséget nyújthatnának a fizikában és a kémiában egyaránt szereplő gáztörvények, halmazállapot-változások stb., melyeket földrajzi és biológiai vonatkozásokkal is ki lehet egészíteni.

A fent említett problémákon az 2001-ben életbe lépett kerettantervek nem javítottak, sőt lehetséges az is, hogy a helyzet még drámaibbá válik. A természettudományok tanulására fordítható időkeret radikális csökkenése további problémák keletkezését vonja maga után. Érthetetlen például az, hogy miért tűntek el az 5–6. évfolyamok számára készült természetismeret tantervből a természettudományok tanulása szempontjából elengedhetetlenül szükséges alapfogalmak, például az anyag részecskeszemléletének megalapozása. Miképp fogják a gyerekek megérteni már az 5. évfolyamon „Az időjárás és az éghajlat elemei” témakör legfontosabb ismereteit anélkül, hogy tanultak volna a különböző halmazállapot-változásokról, a gázok jellemzéséről, melyekhez elengedhetetlen az anyag részecsketermészeté-

---

*A mereven egyoldalú tudománycentrikus felkészítés helyébe tehát az általános felkészítésnek kell lépnie. A fejlesztés alatt álló tantervek közül jelentős arányt képviselnek az integrált programok, egyes becslések szerint több, mint a felét. A legtöbb ilyen jellegű programot az Egyesült Államokban dolgozták ki, ám a fejlődő országok is igen sokat. Emögött ott áll az UNESCO segítsége. Angliában és Japánban az integrált tanítási forma a jellemző. A nemzetközi felmérésekben a japán diákok igen jó eredményeket érnek el, ezt a pedagógiával foglalkozó szakemberek az integrált szemléletű oktatás érdemének is tulajdonítják.*

---



– az új ismeretek feldolgozásakor minden esetben a diákok életének valóságos viszonyaihoz köthető kontextusba kell helyezni a jelenségeket, amihez a környezeti problémák mellett történeti elemeknek is meg kell jelenniük;

– a gyerekek megfelelően választott kísérletek alapján történő tapasztalatszerzésének megszervezése az elmélet irányító szerepének figyelembevétele mellett;

– a gyermekek tanulási folyamatának megtervezésekor számításba kell venni, hogy a természettudományos ismeretszerzés során az egyéni tudások megkonstruálása társas folyamatokban zajlik, ezért különböző jellegű kollektív munkaformák alkalmazása is szükséges;

– a különböző természettudományos tantárgyakban szereplő ismeretanyag összehangolása, közös szaknyelv alkalmazása annak érdekében, hogy a diákok a természetet egységes egésként fogják fel, s így az iskolában megszerzett tudásuk hatékony segítség legyen felnőttkori döntéseikben és mindennapi életükben.

Véleményünk szerint a közoktatás fejlesztését a tanárképzésnél, de legfőképpen az alapokat tanító tanárok képzésénél kell kezdeni. Fontos feladat a tanárjelöltek szakmai és etikai szemléletének formálása, mivel kezük alatt nemzedékek fognak formálódni, és tanárként ők tehetnek legtöbbet a gyerekek szellemiségének alakításában.

A tanárképzés egyik legfontosabb feladata a fizika szak szakdidaktikai vonatkozású képzési programjának korszerűsítése. A munka során a legkritikusabb területre, a szaktantárgy bevezetésének, megszerettetésének szakmódszertani problémáira kell koncentrálni. Tapasztalatunk és több hazai és nemzetközi felmérés is azt mutatja, hogy ha ezen a ponton hiányosságok vannak, akkor a teljes általános és középiskolai fizikaoktatás sikere veszélybe kerül. A fizika tantárgy sikeres bevezetése ellenben jó alapot teremt a többi természettudományos tantárgy eredményes tanulásához is. Ez a leginkább elhanyagolt (lenézett) terület a tanárképzés folyamatában.

Nagyon fontosnak tartjuk, hogy a tanárjelöltek ne csak az elit iskolák kiválogatott tanulóival végrehajtható tevékenységeket ismerjék, hanem heterogén összetételű gyerekcsoportokban is képesek legyenek a differenciált oktatás megvalósítására. *(A pécsi tanárjelöltek még az elit iskolákban is ritkán látnak differenciált tanítást! A szerk.)* Hiszen az ország iskoláinak többségébe ilyen gyerekcsoportok járnak. Az eddiginél jóval nagyobb szerepet kell kapniuk a határozott elméleti alapokon nyugvó gyakorlati vonatkozásoknak.

Át kell tekinteni azt, hogy mire, milyen jellegű ismeretekre van szüksége egy leendő fizika szakos tanárnak! Mi abból a háttértudás, és mi az, ami valószínűleg megjelenik a napi tanári gyakorlatában, és milyen szerepkörben?

E kérdések megválaszolásához kiemelten foglalkozni kell a fizika tanításának szakmódszertani problémáival, a gyermekek tudáskonstruálásának kérdésével, hogy azt miként segítheti elő a leghatékonyabban a tanár. Milyen tanulási környezeteket kell feltehetően megterveznie a leendő pedagógusnak, milyen tanulásszervezési eljárásokat kell majd használnia a tanulási feltételek optimális megteremtéséhez? És ezekhez milyen típusú kompetenciákkal kell rendelkezzen mind szaktudományi, mind pedagógiai vonatkozásban?

Át kell gondolnunk a természettudományos tudás társadalmi értékeit, a társadalomban betöltött mai és várható szerepét. Tudomásul kell vennünk azt, hogy elsődleges feladatunk az állampolgári léthez, a társadalomban való eligazodáshoz szükséges tudásrendszer létrehozása a gyerekek fejében, és az, hogy néhányuk valamelyik szaktudományt hivatásszerűen is művelni kívánja, csak a gyerekek kisebb részét jelenti. E sokrétű feladat szükségessé teszi differenciált oktatási módszerek használatát. Tehát elengedhetetlen, hogy a hallgatók erre felkészítést kapjanak.

Tekintsük át nagy vonalakban a differenciálás megvalósításához vezető lehetséges oktatásszervezési módszereket! *(3. táblázat)*

## 3. táblázat. A differenciálás megvalósításához vezető lehetséges oktatásszervezési módszerek

<i>Munkaforma</i>	<i>Tanári tevékenységek</i>
Csoportmunka (azonos vagy különböző feladatokon dolgozhatnak a gyerekek, kísérletek tervezése, elvégzése vagy a legkülönbébb problémák megoldása)	Feladatok kitalálása az egyes tanulócsoportok számára. A munka során a gyerekek sokféle kérdést tesznek fel, melyekre válaszolni kell. Egyéni megoldási lehetőségek nyomon követése.
Differenciált feladatmegoldás	Szinte egyéni feladatsorok elkészítése. Egyéni megoldások nyomon követése.
Projektmunka	Feladat kitalálása. Tanulók segítése, különböző elképzeléseik meghallgatása és értékelése.
Vita	Probléma kitalálása. Különböző nézőpontok kitalálása, az azt képviselő csoportok segítése.
Tanulói kiselőadások különböző szaktudományos újdonságokról, felfedezésekről, áltudományosnak minősíthető elképzelésekről, melyek a legkülönbözőbb forrásokból származhatnak, mint TV, rádió, Internet stb.	A tanulók közti esetleges vita vezetése, a szaktudományos érvelések, megoldási módok megtalálása, illetve azok segítése.

Ami az ehhez szükséges tanári kompetenciákat illeti, a legújabb kutatási eredmények azt mutatják, hogy a gyermeki megismerés sok esetben hasonlatos ahhoz, ahogyan az adott tudomány története során is végbement, ezért feltétlenül hasznos ismeret a tanár szakos hallgatók számára annak nyomon követése, hogy miként is alakult ki az adott tudomány fogalmi rendszere. Célszerű megvizsgálni azt, hogy az egyes felfedezések milyen társadalmi környezetben jöttek létre, milyen addig létező elméleteket, gondolkodási rendszereket, szemléletmódot váltottak fel, vagyis miért jobb a napjainkban alkalmazott elméleti rendszer egy adott tárgykörben. Ez fontos lenne a hallgató szaktárgyi tudásának erősítésében.

Következő lépésként végig kell gondolni, hogy az új elmélet eredményeképp milyen változások jöttek létre az emberiség életében. Mikképp segítette elő a fizika tudománnyá válása és fejlődése, a matematika felhasználása, a kvantifikálás módszere a többi természettudomány, a kémia és a biológia kialakulását és fejlődését? Sőt, a természettudománnyal kapcsolatos ismeretelméleti megfontolásoknak is helyük van az oktatásban.

Vagyis a különböző szaktárgyaknak a szakos képzés során alapvetően történeti beláthatóságúnak kellene lenniük. Ez egyben segítséget nyújtana a hallgatóknak abban is, hogy a jelenleg elfogadott elméletektől eltérő gondolkodási rendszereket is megismerjenek, hogy azokat, illetve azokhoz esetlegesen hasonlókat felismerjenek a tanulók gondolkodásában, például amikor a csoportmunka során az egyes csoportok közt járkálva kérdeznek a gyerekek, vagy egyszerűen csak behallgatnak a megbeszélésekbe.

Kiemelten fontos, hogy a tanár szakos hallgatók szaktárgyi oktatásába minél több interdiszciplináris elem is bekerüljön. Például a fizika szakos hallgatók természetes módon használják fizikai jellegű ismereteiket különböző időjárással, illetve földrajzzal, biológiával, kémiával kapcsolatos problémák elemzésénél is.

Szaktanári feladatnak tekintettük annak biztosítását is, hogy a gyerekek feldolgozhasanak a legkülönbébb forrásokból származó változatos témákat is, melyek egy része az áltudomány körébe sorolható média-divat. De ezt csak akkor tudja megtenni, ha képzése közben felkészítik a tanárt erre is! A tanulók nemcsak áltudományos vonatkozású kérdéseket hozhatnak a leendő tanár elé, hanem olyanokat is, amelyek a tudomány legújabb kutatási eredményeit mutatják be. Ilyen híreket is szép számmal találhatunk akár a napilapok hasábjain, de az Interneten is. Szinte majd' mindennap fellelhető egy új tudomá-

nyos sikerről történő beszámoló az Origo kínálatában, sokan használják ezt internetes beállítások kezdőlapjaként. Erre hogyan készíthetjük fel a leendő tanárokat?

Elengedhetetlenül fontosnak tartjuk, hogy a leendő tanár szakos hallgatók széleskörű kitekintést kapjanak szakjuk aktuális kutatási feladataiból és azok várható eredményeiről! Ezek természetesen nem lehetnek olyan előadások, melyek az egyes témákat teljes részletességgel bemutatják, nem helyettesíthetők a kutató szakos hallgatók számára meghirdetett előadásokkal. Ellenben fontos az adott szaktudomány minél többféle alkalmazási területeinek bemutatása, beleértve azokat a területeket is, ahol „csak” a szakterület szemlélete érvényesül. Például fizikai jellegű megközelítések alkalmazása közgazdasági problémák megoldására, biológiai, szociológiai, kémiai jellegű témák esetében is. Ez azért is fontos, mert ha az új tudományos eredményeket megvizsgáljuk, akkor azok jelentős része nem rendelhető egyértelműen hozzá egy-egy hagyományos értelemben vett szakterülethez, melyekből az iskolai tantárgyak is származtathatók, hanem a legtöbb esetben interdiszciplináris jellegűek. Viszont ezt a leendő szaktanároknak is tudomására kell hozni! Ha ők ugyanis azt vállalják, hogy egy-egy szakterület, fizika, kémia, biológia, földrajz stb. pedagógiai reprezentációját vállalják, akkor napjainkban már nem állja meg a helyét, hogy nem is veszünk tudomást annak a tantárgynak az ismeretanyagáról, ami nem éppen a mi választott szakunk. Nem teheti félre egy fizikatanár az atomfizikai jellegű ismereteket, mondván, hogy az kémia, vagy a mechanikai tanulmányok alkalmával az állatok mozgását, mivel az biológia stb.

### Feladatok a fizika eredményes tanításához

A tanulási folyamatról szóló korszerű felfogások megismeréséhez sok-sok konkrét példát szükséges összegyűjteni és dokumentálni a hallgatók és az aktív tanárok számára. Felmérésünkben rákérdeztünk arra is, hogy a tanárok milyen jellegű továbbképzési formát igényelnének. 45 százalékuk bemutató órákat szeretne látni. Az ezt az igényt kiszolgáló munkának két fő területet kell érintenie: különböző munkaformák bemutatása konkrét fizikai témák feldolgozásával (csoportmunka, projektek stb.); a fizika tantárgy egyes kritikus területeinek feldolgozását bemutató elemek. Célszerű lenne az említett kulcsfontosságú órák részletes tematikájának vázlatát, az óraleírásokat, a tervezés lépéseit írásban és videón is bemutatni. Ennek keretében sok-sok tanítási órát kellene videóra rögzíteni, majd azok elemzése során olyan tanórarészleteket tartalmazó videokazettákat készíteni, amelyek demonstrálhatják a tanárok számára az újszerű módszerek alkalmazási lehetőségeit. Az elkészült kazettákat a tanárképzésben és -továbbképzésben lehetne hasznosítani, illetve mások számára is hozzáférhetővé lehet tenni.

Pedagógusok pedagógiai tudásával, nézeteivel kapcsolatos kutatásokat már végeztek hazánkban, de az egyes szakokat tanító tanárok sajátos problémáival kevesen foglalkoztak. Mivel különböző felmérések szerint a fizika oktatásának a helyzete nem kedvező, kutatást kell végezni a fizikatanárok sajátos problémáival kapcsolatban. Célszerű lenne kérdőíves felmérés, elemzés alapján tanulmányt készíteni a fizikatanárokkal kapcsolatos elvárásokról és a fizikatanárok munkamódszereiről, sajátos problémáiról, mindezt kiegészítve a gyerekek megkérdezésével.

Pályázati témaként ajánlom a különböző műveltségi területekhez tartozó, illetve több műveltségi területet átfogó problémáinak létrehozását, melyekből néhányat oktatási szituációban ténylegesen ki is próbálnak és dokumentálnak. Differenciált feldolgozást segítő feladatsorok, munkalapok összeállítását, feldolgozási javaslatokkal, módszertani útmutatókkal együtt. Szükség lenne további multimédiás segédanyagok kifejlesztésére, melyek mind tanórai szituációkban, mind egyéni és kiscsoportos formában is feldolgozható elemeket tartalmaznak. *(A PTE-n vizsgálat folyik a tekintetben, hogy vajon a szaktudományi, a szakmódszertani és az általános tanári képzés között milyen kapcsolatok állnak fenn. A szerk.)*

## Irodalom

- Bán Sándor – B. Németh Mária – Csapó Benő – Csíkos Csaba – Dobi János – Korom Erzsébet – Vidákovich Tibor – Csapó Benő (1998, szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2000): A tantárgyakkal kapcsolatos attitűdök összefüggései. *Magyar Pedagógia*, 3. 343–366.
- Csapó Benő (2002, szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián – Lencsés Gyula – Papp Katalin (1996): Merre tovább iskolai természettudomány? Vizsgálatok a természettudomány iskolai helyzetéről, a középiskolások pályaválasztási szándékairól. *Fizikai Szemle*, 5. 167–170.
- Márki-Zay János (2003): Megjegyzések az Eötvös Loránd Fizikai Társulat 2003-as tisztújító közgyűléséhez. *Fizikai Szemle*, 6. 224–225.
- Nahalka István (1992): A természettudományok tanításának irányzatai. *Iskolakultúra*, 9. 2–11.
- Nahalka István (1993): Irányzatok a természettudományos nevelés második világháború utáni fejlődésében. *Új Pedagógiai Szemle*, 1. 3–24.
- Nahalka István (1994): *A természettudományos nevelés nemzetközi tendenciái s hazai érvényesítésük lehetőségei*. Kandidátusi értekezés, Budapest.
- Nahalka István (1997): Konstruktív pedagógia – egy új paradigma a láthatáron I–II–III. *Iskolakultúra*, 2., 3., 4.
- Nahalka István – Poór István – Radnóti Katalin – Wagner Éva (2002): *A fizikatanítás pedagógiája*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Oktatási Minisztérium (2001): *Keretantantéri segédlet. A középfokú nevelés-oktatás tantárgyainhoz és tantervi moduljaihoz*. Budapest.
- Radnóti Katalin – Wagner Éva (1999): A természettudományos nevelés gyakorlati problémái. *Magyar Pedagógia*, 3. 323–343.
- Salamon Zoltán – Sebestyén Dorottya (1979a): A természettudományok integrált oktatására irányuló kísérletek külföldön. *Pedagógiai Szemle*, 10. 922–934.
- Salamon Zoltán – Sebestyén Dorottya (1979b): A természettudományos tantárgyak integrált oktatásának néhány kérdése. *Magyar Pedagógia*, 2. 144–156.
- Takács Viola (2003): *Baranya megyei tanulók tudásstruktúrái*. Iskolakultúra könyvek, Pécs.
- Vári Péter (2003, szerk.): *PISA-vizsgálat 2000*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Vida Gábor (1998): Sötét gondolatok a „rész”-ről és „egész”-ről s a tudományról. *Ezredforduló*, Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián, 6. 18–20.



A Nemzeti Tankönyvkiadó könyveiből

## A fizikai feladatok megoldása és a tanulók gondolkodási műveletei

*Amikor az alkalmazás fázisában feladatot oldanak meg a tanulók, akkor a feladat konkrét formában megfogalmazott kérdésétől először el kell jutniuk a formális (elvont, általánosított) szinten szavakba foglalt összefüggéshez, törvényhez, szabályhoz; majd ezt elemezve meg kell keresniük a kapcsolatot a feladatban szereplő tényekkel; végül vissza kell térniük a konkrét szintre, választ adva a feladat kérdésére. Közben ismételten váltaniuk kell a gondolkodási műveletek szintjei között. (Zátonyi, 2001a)*

A fizika oktatásának első szakaszában, az általános iskolában elsődlegesen a természet jelenségeinek a megfigyelése, a kísérleti tapasztalatok számbavétele és a mérési eredmények elemzése révén juttatjuk el a tanulókat a tantervben meghatározott fizikai tények, jelenségek, fogalmak, összefüggések, törvények megértéséhez, megismeréséhez. A már elsajátított ismeretek rögzítésében, megőrzésében, alkalmazásában, ellenőrzésében fontos szerepe van az adekvát tartalmú és megfelelő számú feladat megoldásának. Amennyiben a feladatok tartalma a tanulók környezetével, érdeklődési körével, a modern eszközök alkalmazásával kapcsolatos, akkor ez a tevékenység jelentősen hozzájárul a motiváció kialakulásához, erősítéséhez is.

A tanulóknak adott feladatok megválasztásához, a témazáró feladatok összeállításához, a tankönyvek feladatainak kidolgozásához nagy segítséget jelenthet, ha ismerjük a tanulók feladatmegoldással kapcsolatos gondolkodásmódját. Hasznos lehet számunkra azoknak a sajátos problémáknak az ismerete, amelyek nehezítik a feladat szövegének értelmezését vagy akadályt jelentenek a tanulók számára a gondolkodási műveletek következetes végrehajtásában.

A fizikai feladatok megoldásában elért eredmények és a felmerülő problémák egy részének feltárása érdekében felmérést végeztünk, amelynek során speciálisan erre a célra összeállított feladatlapokat oldottak meg a 8. évfolyamos tanulók. Vizsgálatunkkal – többek között – arra kerestük a választ, hogy

- miként képesek felismerni a tanulók a feladat szövegében levő implicit kérdéseket;
- milyen módon képesek a kapott részeredményeket felhasználni a feladat további kérdéseinek a megválaszolásában.

A vizsgálat során alkalmazott alapfeladatokban a megadott mennyiségekből nem következett közvetlenül a keresett mennyiség. Például a megadott erőből, útból és időből kellett a tanulóknak a teljesítményt meghatározniuk. Ez a feladat implicit módon tartalmazza a munkára vonatkozó kérdést is ( $\text{erő} \cdot \text{út}$ ). Ebből és az időből határozható meg a teljesítmény ( $\text{munka}/\text{idő}$ ). Vajon mennyire ismerik fel a tanulók ezt a „rejtett” kérdést, és mennyire tudják ezt a részeredményt a további megoldáshoz felhasználni. (Az már más kérdés, hogy a két összefüggést össze lehet kapcsolni:  $\text{erő} \cdot \text{út}/\text{idő}$  formában. Ezt a megoldást azonban az általános iskolában csak kevés tanuló alkalmazza.)

A tanulók által megoldott nyolc alapfeladat témája a mechanika, a hőtán és az elektromosságtan témaköréből tevődött össze. Az adatok és a feltételek megfogalmazása után a feladat egyetlen kérdést tartalmazott. A másik nyolc feladatot ezeknek az alapfeladatok-

nak az átalakításával nyertük. Mindegyikhez részkérdéseket fogalmaztunk meg, amelyek a megoldás közbülső lépéseire vonatkoztak. A feladatlapok A) változatában az első négy feladatot részegységre bontva közöltük, a másik négy feladat viszont nem tartalmazott részkérdéseket. A B) változat ugyanezeket a feladatokat tartalmazta, de ellentétes volt a négy-négy feladat a részkérdésekre bontás tekintetében az A) feladatlaphoz viszonyítva.

A részkérdések különböző mértékben kapcsolódtak egymáshoz a feladatokban. A leg-szorosabb kötődés a számításos feladatokban volt. A számítás nélküli feladatok részkérdéseinek egymáshoz kapcsolódása ennél lazább, s feladatonként különböző mértékű volt.

A felmérésre 2002 májusában került sor, az általános iskolai tananyag összefoglalása, ismételése után. A feladatlapokat a Nemzeti Tankönyvkiadó kilenc referenciaiskolájának 16 tanulócsoportjában oldották meg a tanulók. Az iskolák egy része a Nemzeti Tankönyvkiadó fizikatankönyveit, mások egyéb kiadók tankönyveit használták. A vizsgálatban 368 tanuló vett részt. Az A) feladatlapot 171, a B) feladatlapot 197 tanuló oldotta meg.

A felmérésbe bekapcsolódó iskolák a következők voltak: Vörösmarty Mihály Általános Iskola, Ajka; Békessy Béla Általános Iskola, Debrecen; Gárdonyi Géza Tehetségfejlesztő Általános Iskola, Győr; Petőfi Sándor Általános Iskola, Kisbér; Olcsai-Kiss Zoltán Általános Iskola, Körmeny; Kazinczy Ferenc Általános Iskola, Miskolc; Fiumei úti Általános Iskola, Szolnok; Kabay János Általános Iskola, Tiszavasvári; Szabó Pál Általános Iskola, Vésztő.

A tanulók gondolkodásmódjának jobb megismerése érdekében – a feladatlapok megoldása mellett – néhány 8. évfolyamos, közepes előmenetelű soproni tanulóval egyéni foglalkozás keretében úgy is megoldattuk a feladatokat, hogy a tanulók hangosan olvasták fel a szöveget, hangosan mondták el a megoldás egyes lépéseit. Ha megakadtak a megoldásban, akkor közöltük a soron következő logikai lépést, de a további megoldást ismét tőlük kértük.

### A feladatmegoldások eredményei

A feladatlapokat vizsgálatunk céljának megfelelően azonos szempontok alapján értékeltük. Az egyes kérdésekre adott helyes válaszokat 1-gyel, a hibás vagy hiányzó válaszokat 0-val értékeltük. Az elemzéshez az eredeti sorszám feltüntetésével először az alapfeladatot, ezt követően pedig azt a változatot idézzük, amely a megoldáshoz részkérdéseket (a, b vagy a, b, c) is tartalmazott. Külön összegezzük a számításos, illetve a számítás nélküli feladatok megoldásában elért eredményeket.

#### *A számításos feladatok megoldása*

Az A) és a B) változatú feladatlap nyolc-nyolc feladata közül három-három volt számítást igénylő feladat. Az egyik változaton szereplő alapfeladat párja a másik változaton részkérdéseket is tartalmazó feladat volt. (Hasonló módon oszlottak meg a számítás nélküli feladatok is a két változat között.) Így azonos feltételek elé kerültek az A), illetve a B) változatú feladatlapot megoldó tanulók. Eredményeiket tehát közvetlenül össze tudtuk hasonlítani.

A tanulók a következő számításos feladatokat oldották meg:

A/6. Próbabályán vizsgálják az autót. A motor 1500N húzóerőt fejt ki 110 másodpercen át a 220m hosszú úton. Mekkora a motor teljesítménye?

B/2. Próbabályán vizsgálják az autót. A motor 1500N húzóerőt fejt ki 110 másodpercen át a 220m hosszú úton.

a) Mekkora munkát végzett az autó motorja?

b) Mekkora a motor teljesítménye?

B/6. Az autó benzintartályában 25 liter benzin van. A benzin sűrűsége  $700\text{kg/m}^3$ , égéshője  $44\,000\text{kJ/kg}$ . Mennyi hő fejlődik a teljes benzinmennyiség elégetésekor, az autó működése közben?



A/2. Az autó benzintartályában 25 liter benzin van. A benzin sűrűsége  $700\text{kg/m}^3$ , égéshője  $44\,000\text{kJ/kg}$ .

a) Mennyi a benzintartályban levő benzin tömege?

b) Mennyi hő fejlődik a teljes benzinmennyiség elégeésekor, az autó működése közben?

B/8. A pillanatforrasztó transzformátorral működik. A fűtőszál a szekunder tekercshez van kapcsolva. A fűtőszál két vége között  $0,3\text{V}$  a feszültség. A primer feszültség  $230\text{V}$ , a primer tekercsen áthaladó áram erőssége  $0,24\text{A}$ . Mekkora erősségű áram halad át a fűtőszálon?

A/4. A pillanatforrasztó transzformátorral működik. A fűtőszál a szekunder tekercshez van kapcsolva. A fűtőszál két vége között  $0,3\text{V}$  a feszültség. A primer feszültség  $230\text{V}$ , a primer tekercsen áthaladó áram erőssége  $0,24\text{A}$ .

a) Mekkora a teljesítmény a primer oldalon?

b) Mekkora a teljesítmény a szekunder oldalon?

c) Mekkora erősségű áram halad át a fűtőszálon?

Először azt hasonlítjuk össze, hogy milyen átlageredményeket értek el a tanulók az alapfeladatok, illetve az azonos témájú, részkérdéseket is tartalmazó feladatok utolsó kérdéseire (b vagy c) adott válaszok megoldásában. (1. táblázat)

1. táblázat

Téma	Teljesítmény		Hőmennyiség		Transzformátor	
Feladat, kérdés	A/6.	B/2. b)	B/6.	A/2. b)	B/8.	A/4. c)
Megoldás	47%	55%	26%	36%	25%	32%
Szórás	50%	50%	44%	48%	44%	47%

A táblázat adatai szerint mindhárom témában a részfeladatokat is tartalmazó feladatok megoldásában értek el jobb átlageredményeket a tanulók (8, 10, illetve 7 százalékkal). Első megközelítésben tehát úgy tűnik, hogy a részfeladatok megfogalmazása segítséget jelentett a tanulóknak; nagyobb arányban oldották meg hibátlanul a feladatot, mint az alapfeladatokat.

A matematikai statisztikai számítások azonban azt mutatják, hogy csak a hőmennyiség-gel kapcsolatos feladtpár megoldásában szignifikáns ez a különbség (10 százalék); a másik két feladtpár esetében mutatkozó eltérés (8, illetve 7 százalék) nem lényeges, nem szignifikáns különbség. (M. Bartal – Széphalmi, 1999; Fercsik, 1982; Atkinson és mtsai, 1999) Ez utóbbi két feladat eredményeiből úgy tűnik, hogy a fizikai feladatok megoldásában megfelelő számítási képességgel rendelkező tanulók többségének nem jelent külön gondot az alapfeladatok megoldásában az egyes részösszefüggések felismerése és alkalmazása. Így e tanulók az alapfeladatok megoldásában is megközelítően ugyanolyan eredményeket értek el, mint a részfeladatokat is tartalmazó feladatok megoldásában.

A következőkben azt elemezzük, milyen átlageredményeket értek el a tanulók a számításos feladatok egyes részfeladatainak a megoldásában. (2. táblázat)

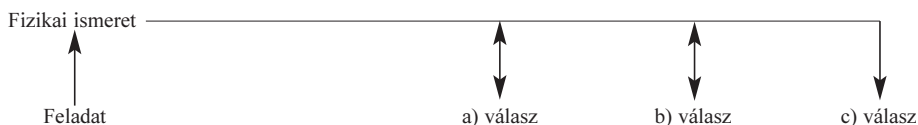
2. táblázat

Téma	Teljesítmény		Hőmennyiség		Transzformátor	
Feladat	B/2.		A/2.		A/4.	
Kérdés	a)	b)	a)	b)	a)	c)
Megoldás	69%	55%	46%	36%	57%	32%
Szórás	46%	50%	50%	48%	50%	47%

Mindhárom feladat megoldásában jól látható, hogy a tanulók az egymást követő kérdésekre csökkenő arányban adtak helyes választ. Ez természetes is, ha arra gondolunk, hogy szoros összefüggés volt az a) kérdés és az azt követő kérdések között. A b), illetve a c) kérdésre csak az a tanuló tudott helyes választ adni, aki az első részfeladatra jó ered-

ményt kapott. A megoldás folytatása során azonban újabb hibalehetőségek merültek fel, így a következő kérdésekre adott helyes válaszok aránya fokozatosan csökkent.

A helyes választ adó tanulók a feladat feltételeiből kiindulva, első lépésként azt az összefüggést (képletet) keresték meg fizikai ismereteikből, amely elvont, általánosított formában tartalmazta az adott és a keresett mennyiségek közötti kapcsolatot. Ezután ezek alapján behelyettesítették az adott mennyiségeket az összefüggésbe, képletbe; elvégezték a megfelelő matematikai műveleteket, majd a kapott eredmények alapján – visszatérve a feladat kérdéseihez – konkrét formában megadták a választ mindegyik részkérdésre. (1. ábra)



1. ábra

A feladatlapok megoldásaiból és az egyéni foglalkozás keretében szerzett információink szerint a hibás megoldást adó tanulók többsége nem tudja felidézni a tanult összefüggést (képletet) a feladat megoldásához. A hibás megoldások nagy része ezen túlmenően abból adódik, hogy hibásan végzik el a tanulók a matematikai műveleteket.

A számításos feladatok megoldásában visszatérő probléma a matematikai műveletek, illetve a mértékegység-váltás hibás elvégzése. (Nagy, 1996) A megoldás nyilvánvalóan csak a matematikával összehangolt fejlesztés lehet.

### A számítás nélküli feladatok megoldása

Az A) és a B) változatú feladatlap nyolc-nyolc feladata közül öt-öt volt számítást nem igénylő feladat. Az egyik változatban szereplő alapfeladat párja ebben az esetben is a másik változatban részkérdéseket is tartalmazó feladat volt.

A vizsgálatban részt vett tanulók a következő, számítás nélküli feladatokat oldották meg:

A/5. A fecske 2 másodperc alatt ugyanakkora utat tesz meg, mint a sas 3 másodperc alatt. Hasonlítsd össze azt az időt, amelyre a fecskének és a sasnak szüksége van ugyanakkora út megtételéhez!

A fecskének ..... időre van szüksége ugyanakkora út megtételéhez, mint a sasnak.

B/1. A fecske 2 másodperc alatt ugyanakkora utat tesz meg, mint a sas 3 másodperc alatt. Hasonlítsd össze a fecske és a sas által ugyanannyi idő alatt megtett utat, a fecske és a sas sebességét, valamint azt az időt, amelyre a fecskének és a sasnak szüksége van ugyanakkora út megtételéhez!

a) A fecske ugyanannyi idő alatt ..... utat tesz meg, mint a sas.

b) A fecskének ..... a sebessége, mint a sasnak.

c) A fecskének ..... időre van szüksége ugyanakkora út megtételéhez, mint a sasnak.

B/5. A két, egyenlő alapterületű mérőhengerben egyenlő magasságig van a víz. Az egyikbe egy vaskockát, a másikba egy ugyanakkora tömegű alumíniumkockát teszünk. A víz mindkét mérőhengerben teljesen ellepi a benne levő kockát. A vas sűrűsége  $7,8\text{g/cm}^3$ , az alumínium sűrűsége  $2,7\text{g/cm}^3$ . Hasonlítsd össze a vízszint emelkedését a két mérőhengerben!

A vízszint a vaskockát tartalmazó mérőhengerben ..... mértékben emelkedett, mint az alumíniumkockát tartalmazó mérőhengerben.

A/1. feladat

A/7. Ugyanazzal a fűróval ugyanakkora lyukat fűrünk egy 2kg és egy 5kg tömegű vastömbbe. Hasonlítsd össze a két vastömb hőmérséklet-emelkedését!

A 2kg tömegű vastömb hőmérséklet-emelkedése ....., mint az 5kg tömegű vastömb hőmérséklet-emelkedése.

B/3. Ugyanazzal a fűróval ugyanakkora lyukat fűrünk egy 2kg és egy 5kg tömegű vastömbbe. Hasonlítsd össze a fűró által végzett munkát, a két vastömbön bekövetkező belsőenergia-növekedést és a hőmérséklet-emelkedését!

a) A fűró által végzett munka a 2kg tömegű vastömbön ....., mint az 5kg tömegű vastömbön.

b) A 2kg tömegű vastömbön a belsőenergia-növekedés ....., mint az 5kg tömegű vastömbön bekövetkező belsőenergia-növekedés.

c) A 2kg tömegű vastömb hőmérséklet-emelkedése ....., mint az 5kg tömegű vastömb hőmérséklet-emelkedése.

B/7. Két, egyenlő nagyságú huzalellenállást kapcsolunk párhuzamosan az áramforráshoz. A főágban 0,24A az áramerősség. Mekkora lesz az áramerősség, ha ezt a két huzalellenállást sorosan kapcsoljuk ugyanahhoz az áramforráshoz?

Az áramerősség ..... lesz.

A/3. Két, egyenlő nagyságú huzalellenállást kapcsolunk párhuzamosan az áramforráshoz. A főágban 0,24A az áramerősség.

a) Mekkora lesz az áramerősség, ha az egyik huzalellenállást eltávolítjuk az áramkörből? .....

b) Mekkora lesz az áramerősség, ha az eltávolított huzalellenállást sorosan kapcsoljuk az áramkörben hagyott ellenálláshoz? .....

A/8. Két különböző ellenállású izzólámpát kapcsolunk a hálózati áramforráshoz. Hasonlítsd össze a két izzólámpa teljesítményét!

A nagyobb ellenállású izzólámpának a teljesítménye ....., mint a kisebb ellenállású izzó teljesítménye.

B/4. Két különböző ellenállású izzólámpát kapcsolunk a hálózati áramforráshoz. Hasonlítsd össze a két izzólámpán áthaladó áram erősségét és a két izzó teljesítményét!

a) A nagyobb ellenállású izzólámpán áthaladó áram erőssége ....., mint a kisebb ellenállású izzón áthaladó áram erőssége.

b) A nagyobb ellenállású izzólámpának a teljesítménye ....., mint a kisebb ellenállású izzó teljesítménye.

Először most is azt hasonlítjuk össze, hogy milyen átlageredményeket értek el a tanulók az alapfeladatok, illetve az azonos témájú, részkérdéseket is tartalmazó feladatok utolsó kérdéseire (b vagy c) adott válaszok megoldásában. (3. táblázat)

3. táblázat

Téma	Sebesség		Sűrűség		Munka – hő		Ellenállás		El. teljesítmény	
Feladat, kérdés	A/5.	B/1.c)	B/5.	A/1.c)	A/7.	B/3.c)	B/7.	A/3.b)	A/8.	B/4.b)
Megoldás	88%	92%	38%	46%	58%	44%	5%	6%	55%	31%
Szórás	33%	27%	49%	50%	50%	50%	22%	24%	50%	46%

E feladatok eredményeinek összehasonlításakor azt látjuk, hogy három témában (sebesség, sűrűség, ellenállás) a részkérdéseket is tartalmazó feladatok megoldásában jobb volt a megoldási átlag, mint az alapfeladatok átlageredménye. A különbség (4, 8 és 1 százalék) azonban egyik esetben sem szignifikáns.

Két témában (munka – hő, elektromos teljesítmény) az alapfeladatok megoldásában volt jobb a tanulók teljesítménye 14, illetve 24 százalékkal. Mindkét feladatpár megoldásában szignifikáns a különbség. E témák esetében tehát úgy tűnik, mintha a részkérdések megfogalmazása a tanulók számára inkább nehezítette, mintsem könnyítette volna a feladatok megoldását.

Ha megvizsgáljuk e feladatok közül a részkérdéseket is tartalmazó feladatok megoldását, akkor jól nyomon követhetjük, hogy miként változik a jó megoldások aránya az egymást követő kérdésekre adott válaszokban. (4. táblázat)

4. táblázat

Téma	Sebesség			Sűrűség			Munka – hő			Ellenállás		El. teljsem.	
Feladat	B/1.			A/1.			B/3.			A/3.		B/4.	
Kérdés	a)	b)	c)	a)	b)	c)	a)	b)	c)	a)	b)	a)	b)
Megoldás	83%	92%	92%	56%	47%	46%	18%	12%	44%	36%	6%	58%	31%
Szórás	38%	27%	27%	50%	50%	50%	39%	33%	50%	48%	24%	50%	46%

Két téma (sebesség, munka – hő) esetében a tanulók egy része a második, illetve a harmadik részkérdésre adott válaszával jobb eredményt ért el, mint a megelőzővel. Ebből arra lehet következtetni, hogy a tanulók egy része nem a már jól megoldott választ felhasználva, fizikai ismereteit alkalmazva kereste a megoldást a második, harmadik részfeladatra, hanem valamilyen más módon adott választ a kérdésekre.

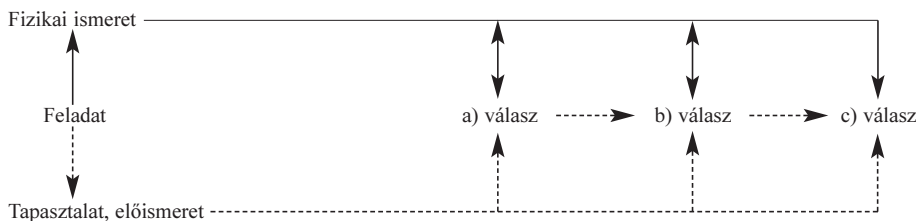
Tanulságos a 4. táblázatban szereplő feladatmegoldásokból kiemelni azoknak a tanulóknak a megoldásait, akik mindegyik részfeladatra jó megoldást adtak. E tanulók feltehetően – miután fizikai ismereteik felhasználásával jó választ adtak az első részkérdésre – ezt felhasználva oldották meg a következő részfeladatokat. (5. táblázat)

5. táblázat

Téma	Sebesség			Sűrűség			Munka – hő			Ellenállás		El. teljsm.	
Feladat	B/1.			A/1.			B/3.			A/3.		B/4.	
Kérdés	a)	b)	c)	a)	b)	c)	a)	b)	c)	a)	b)	a)	b)
Megoldás	82%			32%			6%			6%		17%	
Szórás	39%			47%			24%			24%		38%	

A 4. és az 5. táblázat adatainak összevetése és a tanulók konkrét válaszainak az elemzése azt mutatja, hogy a tanulók legalább három logikai utat követve oldották meg a vizsgálatunkban szereplő, számítás nélküli feladatokat.

A) A tanulók egy része a feladat feltételeiből kiindulva megkereste a fizikai ismereteiből azt a fogalmat, összefüggést, törvényt, amely elvont, általánosított formában vonatkoztatható az adott esetre. Ezután ezek alapján adta meg konkrét formában a választ mindegyik részkérdésre. (2. ábra, folytonos vonallal jelölt gondolatmenet)



2. ábra

B) A tanulók másik csoportja az előzőhöz hasonlóan jutott el az a) válaszhoz, de a b) és c) részfeladatra – az előzőtől eltérő módon – már az a) válaszból kiindulva adott választ. (2. ábra, szaggatott vonal)

C) Voltak olyan tanulók is, akik a feladat konkrét formában megfogalmazott kérdéseire az elvont, általánosított szint „mellőzésével”, korábbi tapasztalataik alapján adtak választ. Ez az út természetesen csak abban az esetben volt eredményesen alkalmazható, ha a tanulók elég széleskörű tapasztalattal, előismerettel rendelkeztek, s ugyanakkor a feladat szövege is lehetővé tette ennek az útnak a követését (2. ábra, pontozott vonal).

Mіндеzt figyelembe véve célszerű a fenti öt feladat válaszait ilyen szempontból is elemezni, s választ keresni a jó és hibás válaszok okaira.

#### Sebesség (B/1., A/5. feladat)

A tanulók e feladat megoldásában értek el legjobb átlageredményt. Nyilvánvaló, hogy a fizikai ismeretek jó elsajátítása mellett ebben nagy szerepe van annak, hogy a tanulók széleskörű tapasztalattal, előismerettel rendelkeznek a sebességgel kapcsolatosan (ke-

rékpározás, utazás autóval, vonattal, autóbusszal stb.). Ebből adódóan a tanulók jelentős része viszonylag könnyen, jól elsajátította a sebességgel kapcsolatos ismereteket, s azokat megfelelő módon konkretizálni is tudta az adott feladatra, a fecske és a sas sebességének az összehasonlítására. A tanulók más része azonban nem tette meg ezt az ismételt „átkódolást”, hanem a B) és a C) pontban vázolt gondolatmenetet követve adta meg a helyes választ.

A feladat tulajdonképpen a sebességgel kapcsolatosan megismert összefüggésben szereplő mindhárom mennyiség összehasonlítását kéri a tanulóktól. A c) részfeladatra (illetve az alapfeladat kérdésére) a kérdés állító mondatba történő átfogalmazásával is lehetett helyes választ adni. A tanulók 92 százaléka adott jó választ a c) részfeladatra, s 88 százaléka az alapfeladatra. Többen nem a részfeladatok sorrendjében adtak választ a kérdésekre, hanem először a c) részfeladatot oldották meg.

#### *Sűrűség (A/1., B/5. feladat)*

A tanulóknak ebben a feladatban a vas és az alumínium megadott sűrűsége alapján kellett összehasonlítást tenniük a kétféle anyagból készült kocka térfogata, a kiszorított víz és a vízszintemelkedés között. A jó választ adó tanulók helyesen ismerték fel, hogy a nagyobb sűrűségű vas térfogata kisebb, mint az ugyanakkora tömegű alumínium kockának. E válasz megadásában már nem lehetett „megkerülni” az elvont, általánosított fizikai ismereteket.

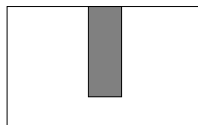
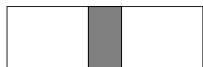
Elgondolkodtató, hogy a tanulók 33 százaléka válaszában meghatározó volt, hogy a vas „nehezebb” (nagyobb sűrűségű), mint az alumínium, ebből adódóan úgy gondolták, hogy minden más tulajdonsága is „nagyobb”, mint az alumíniumnak. Érdekes volt az egyéni foglalkozás keretében a tanulóknak az a magatartása, hogy a szöveg elolvasása után figyelmüket a két megadott mennyiségre összepontosították (a vas sűrűsége  $7,8\text{g/cm}^3$ , az alumínium sűrűsége  $2,7\text{g/cm}^3$ ), s az összehasonlítás első lépését „vitték tovább” a következőkben is: a vasnak nagyobb a sűrűsége  $\rightarrow$  nagyobb a tömege  $\rightarrow$  nagyobb a térfogata  $\rightarrow$  nagyobb a kiszorított víz térfogata. Az írásos feladatmegoldások eredményei szerint ilyen vagy ehhez hasonló téves gondolatmenetet követett a tanulók 23 százaléka a térfogatra és 43 százaléka a vízszint-emelkedésre adott válaszában.

#### *Munka – hő (B/3., A/7. feladat)*

A köznapi szóhasználatban gyakran nem tűnik ki mondatainkból, hogy adott esetben a hőmérséklet-emelkedésről vagy a hőről (hőmennyiségről), vagyis a termikus energia növekedéséről van-e szó. Például: A víz felmelegszik. A tűz melegít. Forró a tea. A tanulók ezért ezzel kapcsolatos fizikai ismereteik elsajátítása után is csak nehezen értik és „érik” a két fogalom közti különbséget, a megkülönböztetés szükségességét. Erre vezethető vissza, hogy a tanulóknak mindössze csak 6 százaléka adott helyes választ mindhárom kérdésre. (5. táblázat)

A feladat megoldása során a 2kg és az 5kg tömegű vastömbbel kapcsolatosan kellett összehasonlítást végezniük a tanulóknak. Azok, akik felületesen olvasták el a feladat szövegét vagy bizonytalan tudással rendelkeztek, elsődlegesen a két vastömb tömege közötti különbséget „ragadták meg” a válaszadáshoz, és ezt vitték tovább analóg módon tévesen a további kérdések megválaszolásakor is. A kisebb tömegű vas képzetéhez tapad a kisebb súly képzete; s ehhez kapcsolódott az az elképzelés, hogy ezen kisebb munkát kellett végezni, kisebb lett ezen a belsőenergia-növekedés és kisebb lett a hőmérséklet-emelkedés is, mint a nagyobb tömegű vastömbön. E téves gondolatsorból adódhatott, hogy a tanulók 29 százaléka mindhárom részkérdésre a kisebb szóval válaszolt.

Az egyéni foglalkozás keretében kapott válaszok szerint a tanulók egy része úgy értelmezte, hogy a kisebb tömegű vastömbön hamarabb átér a fűró, ezért kisebb munkát kell azon végezni, mint a nagyobb tömegű vastömbön. (3. ábra)



3. ábra

Ezek a tanulók nem vették figyelembe a feladatnak azt a feltételét, hogy a két vastömbbe ugyanakkora lyukat fúrunk. Feltehetően hasonlóan gondolkodott az írásbeli feladatot megoldó tanulók egy része is.

Ha külön-külön vizsgáljuk az a), b) és c) kérdésre adott válaszokat, akkor kiténik, hogy az a) kérdésre a tanulók 73 százaléka, a b) kérdésre 55 százaléka, a c) kérdésre 48 százaléka válaszolt a kisebb szóval.

Más oldalról vizsgálva a feladat megoldását azt látjuk, hogy a hőmérséklet-változással kapcsolatosan viszonylag sok tapasztalattal rendelkeznek a tanulók; ugyanakkor a hőmennyiségre vonatkozóan természetszerűen csak közvetett, részben elvont szintű ismereteik vannak. Ezzel magyarázható, hogy a hőmérséklet-változásra vonatkozó kérdésre (c) a tanulók 44 százaléka, a hőmennyiséggel (belsőenergia-növekedéssel) kapcsolatos kérdésre (b) pedig csak 12 százaléka adott helyes választ. A részfeladatok megoldásában viszont éppen a tanulók számára több gondot okozó belsőenergia-növekedésből kellett következtetniük a hőmérséklet-emelkedésre. Így az a) és b) kérdés nem hogy könnyítette a tanulók többsége számára a megoldást, hanem éppen nehezítette. Az alapfeladatban viszont csak a hőmérséklet-változásra vonatkozó kérdés szerepelt. Így adódhatott elő az a nem várt szituáció, hogy ugyanarra a kérdésre a részkérdéseket tartalmazó feladatváltozatban 44 százalékos eredményt értek el a tanulók, az alapfeladat megoldásában pedig 58 százalék lett az átlagos tanulói teljesítmény.

#### *Ellenállás (A/3., B/7. feladat)*

A feladat megoldása során a tanulónak tulajdonképpen a vezeték ellenállásáról tanultakat kellett összekapcsolniuk Ohm törvényével. Az a) részfeladatban azt kellett felismerniük, hogy ha eltávolítjuk az egyik, párhuzamosan kapcsolt huzalellenállást az áramkörből, akkor ezáltal az eredeti felére csökken a vezeték keresztmetszete; az eredetinek kétszerese lesz az ellenállás. Ebből adódóan – Ohm törvényének megfelelően – az áramerősség a felére csökken, vagyis  $0,12A$  lesz. A b) részfeladatban pedig arra kellett rájönniük, hogy ha a „megmaradt” huzalellenálláshoz sorosan kapcsoljuk az eltávolított huzalellenállást, akkor ezáltal kétszer akkora lesz a vezeték hossza; kétszeres lesz a vezeték ellenállása. Így – Ohm törvényének megfelelően – feleakkora, vagyis  $0,06A$  lesz az áramerősség.

A feladatot tulajdonképpen a vezetékek ellenállására vonatkozó ismeretek felhasználásával, illetve a fogyasztók párhuzamos és soros kapcsolására megismert összefüggésből kiindulva is meg lehetett válaszolni.

Mindkét kérdésre a tanulók 6 százaléka adott helyes választ.

E feladatban sokkal szorosabb volt a két részfeladat egymásra épülése, mint az előzőekben. Így tehát olyan feladatnak tekinthető, amelynek a megoldása során képlet alkalmazása nélkül, „fejben számolva” lehetett eljutni a helyes megoldásig. A b) kérdésre ennek megfelelően most is csak azok a tanulók tudtak helyes választ adni, akik az előző a) részfeladatot is jól oldották meg.

Amennyiben külön összegezzük az a) részkérdésre adott helyes válaszokat, akkor azt látjuk, hogy a tanulók 36 százaléka jutott el a helyes eredményig ( $0,12A$ ). Ez az arány csökkent a b) részfeladat megoldása során 6 százalékra.

Érdekes, hogy az a) részkérdésre a tanulók 17 százaléka  $0,24A$ -t írt válaszként; vagyis e tanulók úgy vélték, hogy nem változik az áramerősség, ha az egyik, párhuzamosan kap-

csolt huzalellenállást eltávolítjuk az áramkörből. A b) részfeladatra a 0,12A-es válasz fordult elő a legnagyobb arányban (15 százalék). A tanulók 38 százaléka nem konkrét mennyiséggel, hanem kvalitatív módon, a „kisebb”, „nagyobb” vagy „ugyanannyi” szavakkal adott választ a két részkérdésre.

Tanításunkban az ellenállás fogalmának a bevezetésekor gyakran úgy érzékeltetjük az ellenállást, mint „akadályt”. Minél nagyobb akadályt jelent egy fogyasztó az elektronok számára, annál nagyobb az ellenállása. Ez az elsődleges értelmezés található a tankönyvek többségében is, ami sok gyakorlati példa esetében jól kamatoztatható.

Az egyéni foglalkozás keretében azonban egy szokatlan, a tanulók számára természetesnek tűnő indoklással találkoztunk: ha két ellenállás van, akkor az nagyobb akadály, mint egy ellenállás. Ha az egyiket elveszem, akkor kisebb az ellenállás, nagyobb az áramerősség. Ez a téves gondolatmenet figyelmen kívül hagyja azt a tényt, hogy ha eltávolítjuk az egyik huzalellenállást, akkor „keskenyebb út” marad szabadon az elektronok számára, mint két, párhuzamosan kapcsolt huzalellenállás esetén.

Ebben az esetben is azzal a problémával állunk szemben, mint amit a fogyasztók párhuzamos kapcsolásával összefüggésben ismételt tapasztalunk: a tanulók számára a korábbi tapasztalataik, előző tanulmányaik alapján az a természetes, hogy ha valamihez valamit hozzáadnak, akkor az több lesz; illetve ha valamiből valamennyit elvesznek, akkor az kevesebb lesz. A fogyasztók párhuzamos kapcsolásakor viszont nem így van. A két  $3\Omega$ -os ellenállás párhuzamos kapcsolása esetén nem  $6\Omega$ , hanem  $1,5\Omega$  lesz az eredő ellenállás. (Zátanyi, 2001b)

#### *Elektromos teljesítmény (B/4., A/8. feladat)*

A feladat tulajdonképpen azt a gyakorlati szituációt veszi alapul, amikor a lakásban két, különböző teljesítményű izzólámpát kapcsolunk a hálózati áramforráshoz. A feladatban azonban a két fogyasztó ellenállása adott. E két mennyiség összehasonlításából kiindulva kell a tanulóknak következtetniük az áramerősségre, illetve a teljesítményre.

A feladat megoldásához *Ohm* törvényének és az elektromos teljesítményt meghatározó tényezőknek az ismerete szükséges. Az a) és b) részfeladatok megoldása során az adott feltételek mellett a következő gondolatmenetet követhették a tanulók: nagyobb ellenállású izzó  $\rightarrow$  kisebb áramerősség  $\rightarrow$  kisebb teljesítmény.

Mindkét részkérdésre a tanulók 17 százaléka adott helyes választ. Amennyiben külön-külön összegezzük az a) és a b) részfeladatra adott helyes megoldások arányát, akkor a következőket tapasztaljuk. Az a) részfeladatra a tanulók 57 százaléka adott jó megoldást. A hibás választ adó tanulók többsége (40 százalék) úgy vélte, hogy az adott feltételek mellett, a nagyobb ellenállású izzólámpán nagyobb az áram erőssége, mint a kisebb ellenállású izzón.

A b) részfeladat megoldásához az elektromos teljesítmény kiszámítására tanult összefüggést kellett felidézniük és alkalmazniuk a tanulóknak (teljesítmény = feszültség  $\cdot$  áramerősség;  $P = U \cdot I$ ). Azt kellett felismerniük, hogy ha kisebb az áramerősség (azonos feszültség mellett), akkor kisebb a teljesítmény is. Ezt a gondolatmenetet a tanulók 31 százaléka követte végig helyesen. A tanulók többsége (68 százalék) hibásan a nagyobb szót írta a részfeladat megoldásaként.

Úgy tűnik, hogy ezek a tanulók nem követték végig a feladat gondolatmenetét, s a b) kérdésre az első választól függetlenül adtak választ. Ebben az esetben tehát a feladat részkérdésekre bontása jelentősen nehezítette a megoldást a tanulók számára. Az azonos témájú alapfeladatot a tanulók 55 százalékos átlageredménnyel oldották meg, ami 20 százalékos különbséget jelent. Az összes feladatpár megoldása közül ebben mutatkozott legnagyobb különbség.

Az egyéni foglalkozás keretében kapott szóbeli válaszokból arra lehet következtetni, hogy a tanulók közül sokan a szöveg olvasása során a hangsúlyt nem a különböző

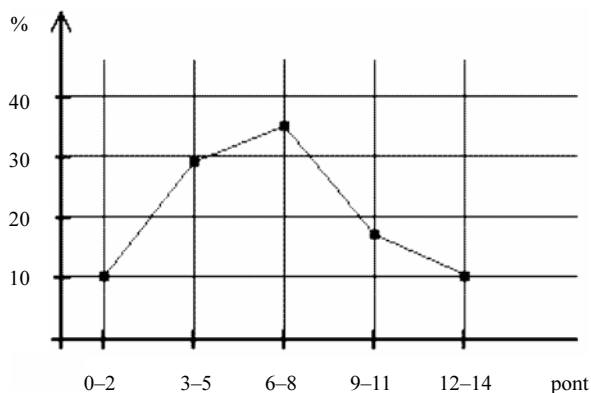
ellenállásra helyezték, hanem egy sajátos szövegértelmezést végeztek, közelítve a hétköznapi pontatlan szóhasználathoz: Két különböző ellenállású izzólámpa → két különböző nagyságú izzólámpa → két különböző teljesítményű izzólámpa. A nagyobb izzólámpa a gyakorlatban a nagyobb watt-számú, vagyis a nagyobb teljesítményű izzólámpát jelenti. Így a kérdésre a „nagyobb” szóval válaszoltak e tanulók, a helyes „kisebb” szó helyett.

#### Tanulónkénti eredmények

A tanulók egyéni teljesítménye jelentősen megoszlott. A 6. táblázat és a 4. ábra azt mutatja, hogy a 368 tanuló hány százaléka ért el 0–14 pontos eredményt. Az adatokat 3 pontonként összegezve csoportosítottuk. A tanulók arányát egészekre kerekítve közöljük.

6. táblázat

Elért pontszám	A tanulók aránya
0–2	10 %
3–5	29 %
6–8	34 %
9–11	17 %
12–14	10 %



4. ábra

A táblázat és a grafikon adataiból kitűnik, hogy a vizsgálatban részt vett tanulók többsége a középmezőnyben helyezkedik el, de elég nagy számban vannak az átlagnál jobb és gyengébb eredményt elért tanulók is. A tanulók egyéni teljesítményeiből számított átlag 6,6 pont. A szórás 3,2 pont.

#### Módszertani következtetések

A tanulók közül többen voltak, akik a feladat szövegének első elolvasása után újra elolvasták azt, hangsúlyozva a lényeget, kigyűjtve a megadott mennyiségeket. A tanulók más része számára azonban problémát jelentett a feladat szövegének az értelmező olvasása, a felületes olvasás következtében hibásan értelmezték a szöveget, nem értették az adott feltételeket. Különösen a viszonylag hosszabb szövegű feladatok jelentettek ilyen gondot. Célszerű ezért fizikaórán – különösen a fizikaoktatás kezdeti szakaszában – a feladat szövegét egy-egy tanulóval hangosan felolvasatni s azt közösen elemezni. A tanulókban, feladatgyűjteményekben ajánlatos kerülni a hosszabb, összetett mondatok



kat. Úgy célravezető a tanulók szempontjából a feladatok megfogalmazása, hogy először megadjuk a feltételeket, adatokat, s azt követően fogalmazzuk meg a kérdést, kérdéseket.

Az általános iskolában megoldatott számításos feladatok többségének a megoldásában csak egy összefüggést kell alkalmazniuk a tanulóknak. Ezek megoldásában a tanulók általában jó eredményeket érnek el. A jó felkészültségű, tehetséges tanulók számára szükséges azonban esetenként összetett (két vagy több összefüggés alkalmazását kívánó) feladatok megoldása is. Vizsgálatunk tanúsága szerint e feladatok megoldásában egyértelműen előnyösnek bizonyult a feladatok részkérdésekre bontása. A tankönyvekben, feladatgyűjteményekben célszerű ezért ilyen feladatokat is közölni, a), b), c) pontok szerint részegységekre bontva azokat.

A számítás nélküli feladatok megoldásában gyakran háttérbe szorulnak a tanulók fizikai ismeretei; helyettük a közvetlen tapasztalatok téves, az adott feltételekhez nem illő felhasználásával adnak választ. Úgy tűnik, hogy ezekben az esetekben a tanulóknak nagyobb a késztetés a gyakorlati, közvetlen tapasztalatok felidézésére, mint a tanulmányaik során elsajátított fizikai ismeretek alkalmazására. Mindez pszichikailag kisebb erőfeszítést igényel tőlük, hiszen nem szükséges a konkrét szintről áttérniük az elvont, általánosított szintre, majd a választ újra „átkódolniuk” a feladatban megfogalmazott konkrét válasznak megfelelően.

Ebből azt a metodikai következtetést vonhatjuk le, hogy szükséges növelnünk a fizikai ismeretek jobb megértését, megőrzését a tanulók tudatában. Ugyanakkor sok-sok alkalmat célszerű biztosítanunk a tanulók számára a felidézésre, az ismeretek különböző szintű alkalmazására. A tankönyvekben pedig célszerű olyan feladatokat is közölni, amelyek nemcsak az adott fejezetek anyagának a gyakorlását szolgálják, hanem megerősítést adnak a korábbi fejezetek anyagához is.

A tanítási gyakorlatban többségében olyan feladatokat adjunk, amelyeket a közepes előmenetelű tanulók is meg tudnak oldani. Ugyanakkor gondoskodjunk a kiemelkedő felkészültségű tanulók képességeinek a fejlesztéséről és a lemaradó tanulók felzárkóztatásáról is. E nehéz, sokrétű feladat megvalósításához a tankönyvek és a feladatgyűjtemények oly módon járulhatnak hozzá, hogy az egyes fejezetek anyagához különböző nehézségű feladatokat párosítsanak, lehetőleg „nehézségi sorrend” szerint. Segítséget jelenthet a feladatok megválasztásában, ha a tankönyvek, feladatgyűjtemények valamilyen módon jelzik a feladatok szintjét (például a felidézést, értelmezés, alkalmazást), illetve a kiegészítő anyaghoz kapcsolódó feladatokat (például csillaggal). A feladatok többségének azonban a tanulók átlagához kell igazodnia.

## Irodalom

- Atkinson, R. L. és mtársai (1999): *Pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest. 561.  
 M. Bartal Andrea – Széphalmi Ágnes (1982): *Adatgyűjtés és statisztikai elemzés a pedagógiai gyakorlatban*. Tankönyvkiadó, Budapest. 63.  
 Fercsik János (1982): *Pedagometria*. VEAB-OOK, Veszprém. 659.  
 Nagy József (1996): *Nevelési kézikönyv személyiségfejlesztő pedagógiai programok készítéséhez*. Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged. 59.  
 Zátonyi Sándor (2001a): *Képességfejlesztő fizikatanítás*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 111.  
 Zátonyi Sándor (2001b): i.m. 125.

## Fizika feladatok absztrakciós szintje és az intelligenciahányadosok

*Baranya megye 69 általános, illetve középiskolájában 1999-ben a Pécsi Tudományegyetem Tanárképző Intézetének kutatócsoportja széleskörű pedagógiai felmérést végzett. A felmérések alapján az egyes tantárgyakban elért teljesítmények elemzése megtörtént. (Géczi, 2001) A pedagógiai kutatásban hagyományos területeken túl azonban úgy gondoltuk, hasznos lehet néhány más megközelítésben is elemezni a felmérés csaknem négyemillió adatát.*

A fizikateszt e célú feldolgozásában például azt vizsgáltuk, hogy az elméletet vagy annak gyakorlati alkalmazását tudják-e jobban a gyerekek. Ugyanezt a fizikatesztet feldolgoztuk aszerint is, hogy a tanulók milyen fokú absztrakciós képességeit mozgósítják az egyes feladatok. A következőkben mérésünk különféle területeinek egymással való összefüggéseire kívánunk fényt deríteni. Kíváncsiak vagyunk arra, hogy van-e összefüggés a különböző absztrakciós szintű feladatok megoldásában elért eredmények és a feladatokat megoldó általános iskolai tanulók intelligenciaszintje között.

Idézzük most fel a korábbi mérések nyomán készült egyik táblázatot, amelyen példaképpen megmutatjuk a 23. számú osztály által elért pontszámokat. Itt egyúttal az egyes tanulók intelligencia értékeit is feltüntettük. (1. táblázat) A továbbiakban: J: jelenség, F: fogalom, V: fogalom vizuális ábrázolása, R: reláció, T: törvény, M: mértékegység, S: számítás.

1. táblázat. A 23. sz. osztály tanulói által elért pontszámok és IQ-értékek

Tanuló	J	F	V	R	T	M	S	G	ÁÁ	Á	Jó	NJ	K	KV
1	0	0	0	0	0	1	1							1
2	2	0	0	1	0	0	0			1				
3	2	0	0	2	0	0	0							1
4	0	0	0	0	0	0	0				1			
5	2	0	1	2	0	0	3					1		
6	0	0	0	2	0	0	1			1				
7	0	0	0	1	0	1	1				1			
8	0	0	0	1	0	1	1			1				
9	0	0	0	2	0	1	1			1				
10	2	0	0	3	0	0	3			1				
11	0	2	0	0	0	0	0		1					
12	2	0	0	2	0	1	1						1	
13	2	0	0	1	0	0	3							1
14	0	0	0	0	0	0	1			1				
15	0	0	0	1	0	1	1							1
16	2	1	0	0	0	1	1				1			
17	0	0	0	1	0	1	1			1				
18	0	1	0	1	0	0	2				1			
19	2	0	0	0	0	1	1							1
20	0	4	3	1	0	1	3				1			

Ennek alapján készült az osztály bináris táblázata a ponthatárok figyelembevételével. (3. táblázat)

2. táblázat. Az absztrakciós szintek szerint elért átlag és a ponthatárok

	Maximum	Átlag	Ponthatár
J	2	1,04	1
F	6	2,11	2
V	6	1,83	2
R	6	1,67	2
T	4	0,99	1
M	4	0,79	1
S	10	1,39	3

3. táblázat. A 23. sz. osztály bináris táblázata. Tanulók – Különböző absztrakciós szintű feladatok

Tanulók	J	F	V	R	T	M	S
1	0	0	0	0	0	1	0
2	1	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	1	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	1	0	0	1
6	0	0	0	1	0	0	0
7	0	0	0	0	0	1	0
8	0	0	0	0	0	1	0
9	0	0	0	1	0	1	0
10	1	0	0	1	0	0	1
11	0	1	0	0	0	0	0
12	1	0	0	1	0	1	0
13	1	0	0	0	0	0	1
14	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	1	0
16	1	0	0	0	0	1	0
17	0	0	0	0	0	1	0
18	0	0	0	0	0	0	0
19	1	0	0	0	0	1	0
20	0	1	1	0	0	1	1

A 3. táblázat alapján készült az 1. ábrán látható Galois-gráf. (82. oldal)

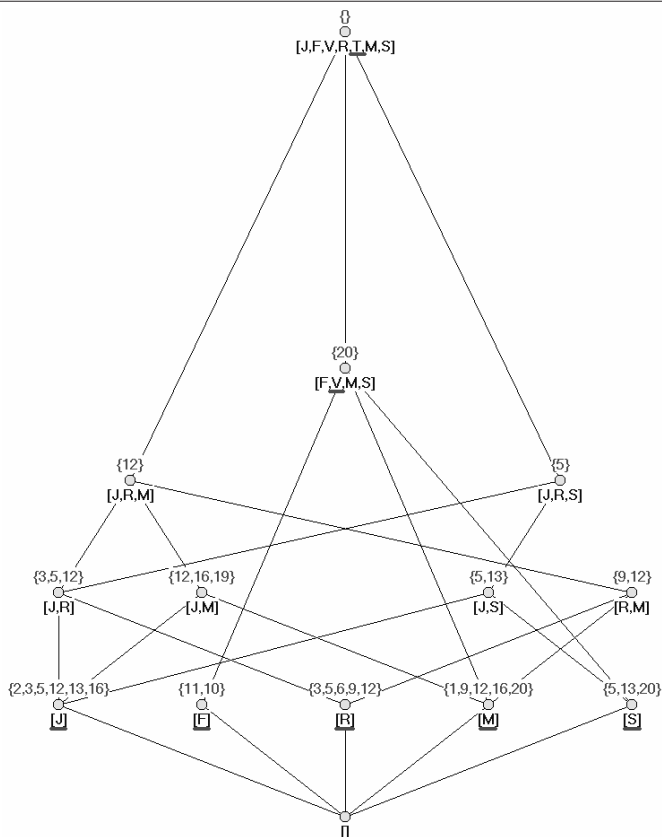
### IQ – a tanulók intelligenciahányadosai

Az 1999-ben végzett Baranya megyei mérés során az intelligencia-vizsgálatot Vágó Irén irányította. Ő készítette az IQ mérés tesztjeit is (Vágó, 2001), amelynek eredményeit szívességből megkaptuk s mostani elemzésünk során felhasználtuk.

A tesztek pontszámokkal értékelték, a 7. évfolyamon ezek a pontszámok 13 és 41 között voltak. A pontszámot megadott kulcs szerint IQ-értékre lehet átváltani, 46 és 168 közti értékben Mérei-Szakács, 1974 szerint.

Az IQ-értékeket úgynevezett kategóriákba is szokás sorolni, mégpedig hétfélébe, a gyengétől a kivételesig. Ezek átszámítását mutatja az alábbi két adatsor:

IQ	Kategória	Kategória jele
0 – 69	gyenge	G
70 – 89	átlag alatti	ÁÁ
90 – 109	átlagos	Á
110 – 119	jó	Jó
120 – 129	nagyon jó	NJ
130 – 139	kiváló	K
140 fölött	kivételes	KV

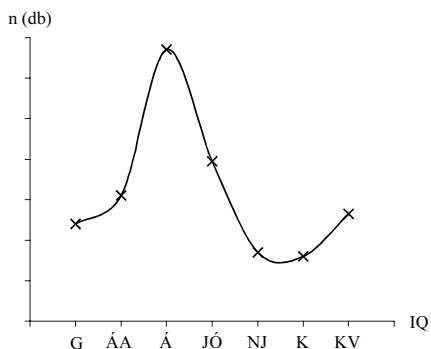


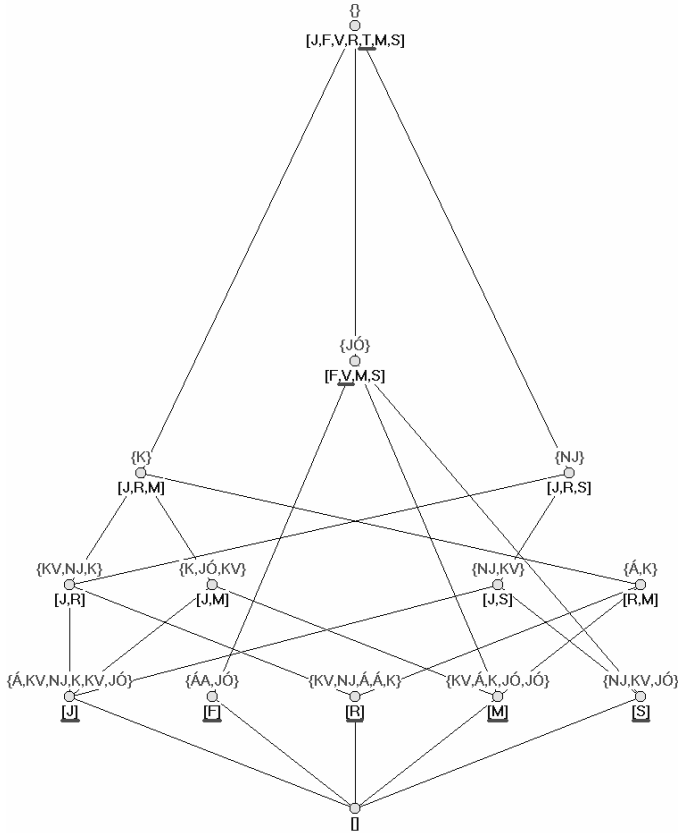
1. ábra. A 23. osztály Galois-gráfja. Különböző absztrakciós szintű feladatok – tanulók

A vizsgált 442 elemű mintában az egyes intelligencia-kategóriákat jelentő alminták megoszlása a következő:

G:	48
ÁÁ:	62
Á:	134
Jó:	79
NJ:	34
K:	32
<u>KV:</u>	<u>53</u>
Σ:	442

Grafikusan:





2. ábra. A 23. sz. osztály Galois-gráfja. Különböző absztrakciós szintű feladatok – Tanulók IQ értékei

Azt látjuk, hogy a normális eloszlás mintánkban torzult, a NJ és K alminta elemszáma kicsi.

Vizsgálatunkban a fenti hét kategóriát használtuk, minden tanulónál feltüntetve az aktuális jeleket.

Az osztályok gráfjain, amelyek szögpontjaihoz a legnagyobb jól megoldott absztrakciós kategóriacsoporthoz írtuk (alul), az ezeket megoldó legnagyobb tanulócsoport tagjainak jelét (felül) most megváltoztattuk oly módon, hogy a tanulók jele helyett ezen tanulók intelligencia-kategóriáját írtuk (ugyancsak felül). A példaként szereplő 23. számú osztály esetén így az 1. ábra módosul a 2. ábrává.

### T – A – IQ összefüggések

Most már rendelkezésünkre állnak a különböző absztrakciós szintű feladatokban elért tanulói teljesítmények ugyanúgy, mint a tanulók intelligencia-kategóriái. Célunk ezek összevetése.

Felvesszük az összetartozó adatokat osztályonként. Rendre a G-től a KV-ig leolvassuk az osztály gráfjáról, hogy milyen absztrakciós szintű feladatok tartoznak egy-egy intelligencia-kategóriához. Mindig a legtöbb példát megoldót vesszük tekintetbe, ennek, illetve ezeknek az IQ-ját írjuk be. Például a már ismert 23. számú osztály esetében a 2. ábrán látjuk, hogy „JÓ” IQ-val a legtöbb példát megoldó az „F, V, M, S” absztrakciós szintű

teket érte el. Van itt „J”-t megoldó is, de ő nem a legtöbb példát oldotta meg a „Jó”-k közül. Így a 23. számú osztály esetében a 3. táblázat adataihoz jutunk.

Az eljárást minden osztályra nézve elvégeztük, majd a kapott táblázatokat egyesítettük. Ekkor – az intelligencia-kategóriák szerinti csoportosításban – kaptuk a 3. melléklet adatait.

A következő lépésben a 3. melléklet összesen 49 oszlopának átlagértékeit számítottuk ki – G-J, G-F, G-V, G-R, G-T, G-M, G-S-től KV-J, KV-F, KV-V, KV-R, KV-T, KV-M, KV-S-ig –, majd teljesítményszázaléokra váltottuk át. Így adódott az egész vizsgált populációra nézve az alábbi összesített táblázat.

3. táblázat. A 23. sz. osztály  $T - A - IQ$  táblázata. (Ebben az osztályban nincsen G!)

	G	ÁA	Á	Jó	NJ	K	KV
J		0	0	0	1	1	1
F		1	0	1	0	0	0
V		0	0	1	0	0	0
R		0	1	0	1	1	1
T		0	0	0	0	0	0
M		0	1	1	0	1	0
S		0	0	1	1	0	1

4. táblázat. A  $T - A - IQ$  összesített eredményei. A  $T$ -értékek %-ban értendőek

$A - IQ$	J	F	V	R	T	M	S	Átlag
G	59	65	65	59	82	65	23	60
ÁA	45	70	65	55	85	45	10	54
Á	77	73	68	73	82	77	45	71
Jó	74	95	68	68	84	84	47	74
NJ	69	69	46	54	69	62	38	51
K	79	79	79	79	79	86	50	76
KV	86	64	71	86	86	93	57	78
Átlag	70	74	66	68	81	73	39	–

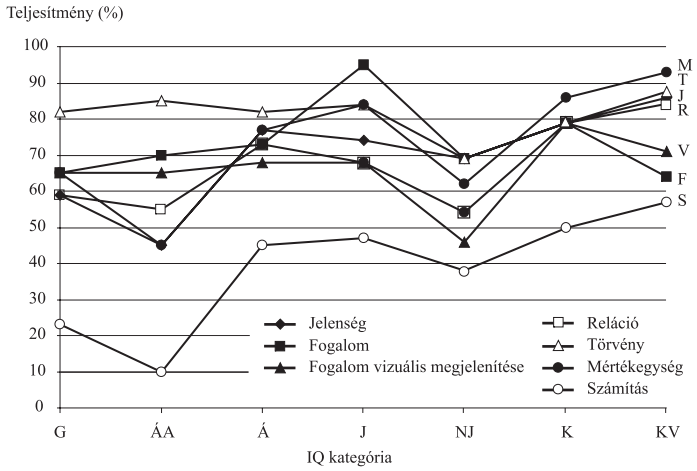
A táblázatbeli számadatokat grafikonon illusztráljuk. A görbesereg törött vonalakkból áll, de a valóságban ezek nem jelentenek folytonos szakaszokat, mégis a jobb láthatóság kedvéért megengedtük ezt a szabálytalanságot. (Szemünk a vonalakat ugyanis jobban követi, mint az oszlopdigramokat.)

Három változóról van szó, síkbeli ábrázolásunk két-két változó felrajzolását teszi lehetővé, így egy grafikonon a teljesítményeket az IQ-k függvényében, míg egy másikon a teljesítményeket a feladatok absztrakciós szintjének függvényében ábrázoltuk. Alkalmazott jelöléseinkkel: a  $T - IQ$  és a  $T - A$  függvényeket rajzoltuk meg. A görbeseregek paramétere mindig a harmadik változó: a  $T - IQ$  függvény esetében az A értékek, a  $T - A$  függvényénél pedig az IQ-értékek.

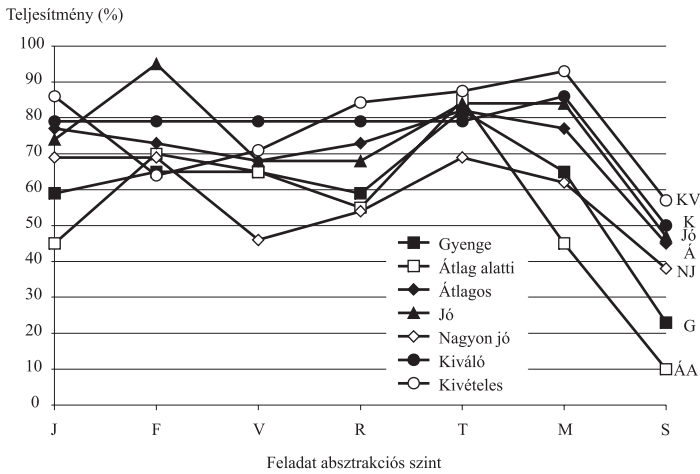
### „T-nem” – tanulói kudarcok

A tanulói teljesítmények vizsgálata után egy másik elemzést is végeztünk. Megnéztük, hogy mely feladatokat tudják a gyerekek a legkevésbé megoldani. Eljárásunk az alábbi volt.

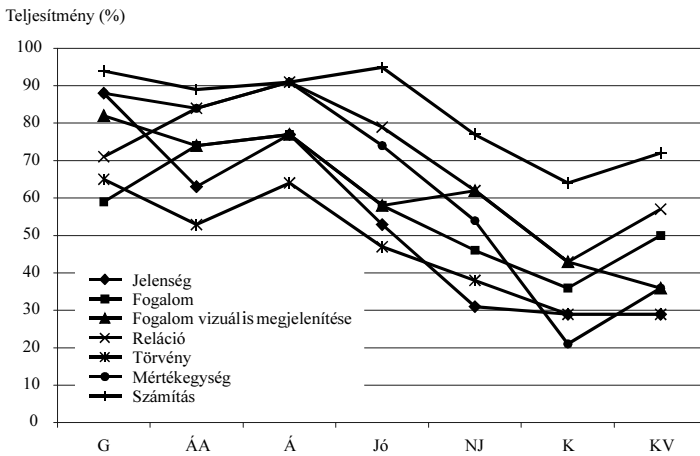
Az osztályok bináris táblázataiban (mint például a 2. táblázatban) felcseréltük a nulákat és az egyeseket. Az így kapott 23 db táblázat alapján is elkészítettük a Galois-gráfokat. Ezekon egy-egy pont alá írt számcsoport azt a legnagyobb absztrakciós kategóriacsoportot jelenti, amelynek egyik feladatát sem oldotta meg az ugyanezen pont fölé írt gyerekcsoport egyik tagja sem. Ez a legnagyobb ilyen gyerekcsoport. Ezután a tanulók jele helyett e tanulók intelligenciahányadosát írtuk (ugyancsak fölül).



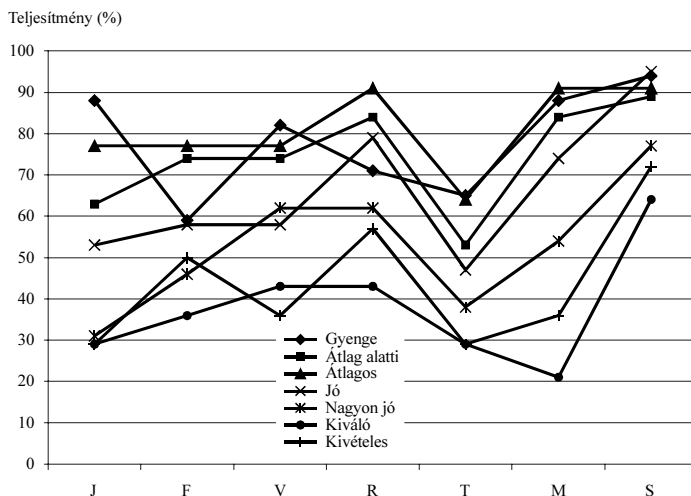
3. ábra. A T – IQ függvény. Teljesítmény az IQ függvényében



4. ábra. A T – A függvény. Teljesítmény a feladat absztrakciós szintjének függvényében



5. ábra. Kudarac az IQ függvényében



6. ábra. Kudarcc a feladat absztrakciós szintjének függvényében

### T-nem – A – IQ összefüggések

A ,T – A – IQ összefüggések’ című fejezetben leírtakkal azonos módon összesítettük, majd grafikusán ábráztuk az eredményeket. A teljesítmény ellentétéként értelmezett kudarcot „T-nem”-mel jelölve újabb két görbesereget kaptunk, a T-nem – IQ, azaz kudarc – intelligencia, és a T-nem – A, azaz kudarc – absztrakciós szint görbéket. Az előbbi mutatja az 5. ábra, utóbbit pedig a 6. ábra.

### Az ábrák elemzése

Elemezzük először a 3. ábrát. A hét görbe enyhén emelkedő tendenciát mutat. Ennek jelentése, hogy a növekvő intelligenciával – általában – nő a tanulói teljesítmény.

Szembevetendő, hogy az S görbe lényegesen alacsonyabban fekszik, mint a többi, azaz intelligenciától függetlenül a tanulók lényegesen gyengébbek a számításos feladatok megoldásában, mint a többiében.

Mind a görbemenetek, mind pedig a százalékos átlagértékek alapján az egyes absztrakciós kategóriák teljesítménysorrendje a következő:

T	81
F	74
M	73
J	70
R	68
V	66
S	39

A K és KV intelligencia esetén 80 százalék körül van a J, R, T és M. Az NJ intelligenciaértéknél anomália van, itt a görbék menete eltér a trendtől.

Nézzük most az 5. ábra menetét. Ez a hét görbe enyhén eső tendenciát mutat. Ennek jelentése, hogy a növekvő absztrakciójú feladatokat a tanulók – általában – kevésbé tudják megoldani.

Mind a görbemenetek, mind pedig a százalékos átlagértékek alapján az egyes intelligencia-kategóriák teljesítménysorrendje a következő:



NJ	51
ÁA	54
G	60
Á	71
Jó	74
K	76
KV	78

Itt is valamilyen anomália van az NJ intelligencia-kategóriánál.

Vizsgáljuk meg most a 5. ábrát. Ez a kudarcot mutatja az intelligencia függvényében.

Azt látjuk, hogy a hét görbe csökkenő tendenciájú, aminek jelentése az, hogy növekvő intelligencia esetén – általában – kisebb a kudarc.

Szembetűnő, hogy az S görbe lényegesen magasabban fekszik, mint a többi, azaz intelligenciától függetlenül a tanulók kudarcra lényegesen nagyobb a számításos feladatokban, mint a többiben.

Mind a görbemenetek, mind pedig a százalékos átlagértékek alapján az egyes absztrakciós kategóriák sorrendje a következő:

T	46
J	53
F	57
V	62
M	64
R	70
S	83

Míg a G intelligenciánál mindegyik típusú feladat 60 és 90 százalék közti kudarcot mutat, addig a K és KV intelligenciánál ez már csak 20 és 50 százalék közötti (ha nem tekintjük az S-t!).

Végül kövessük nyomon a 6. ábrát. Ez a hét görbe egy kissé emelkedő tendenciájú. Ennek az a jelentése, hogy a növekvő absztrakciójú feladatok esetén a tanulói kudarc – általában – nagyobb.

Mind a görbemenetek, mind pedig a százalékos átlagértékek alapján az egyes intelligencia-kategóriák kudarcának sorrendje a következő:

K	38
KV	44
NJ	53
Jó	66
ÁA	74
G	78
Á	81

### Következtetések

Értelmezzük az eddig csupán formális megfigyeléseket. Elsősorban a tanulói teljesítmény és az intelligencia együtt járása fontos. (3. ábra) Nem meglepő, hogy a tehetségesebb gyerek jobban teljesít. Szigorú együtt járásról nem beszélhetünk, de a trend ezt mutatja. Nézzük, milyen eltérések mutatkoznak. Az M, J, R és S típusú feladatokban a G és ÁA helyet cserél. Vagyis a gyenge, illetve átlag alatti intelligenciájúak esetében a mértekegység-, jelenség-, illetve reláció-típusú feladatoknál fordult meg a trend.

A V és F típusú feladatoknál a K és KV cseréje mutatkozik. Azaz a kiváló és a kivételes képességűeknél a fogalom, illetve a fogalom vizuális ábrázolása tér el az általános irányzattól.

Ezek nem érdemi eltérések, hiszen egymáshoz közeli intelligenciákról van szó, ráadásul a teljesítménybeli különbségek sem nagyok.

Amit nem tudunk értelmezni, az a következő. Mindegyik absztrakciós szintű feladat görbájének lokális minimuma van az NJ értéknél. Azaz a nagyon jó intelligenciájúak az összes absztrakciós szintű feladatban gyengébbnek bizonyultak a jó intelligenciájúaknál.

Szépen lehet leolvasni a 3. ábráról, hogy melyik absztrakciós szintű görbe fekszik magasabban, azaz milyen típusú feladatot tudnak a gyerekek jobban megoldani. Első a T görbe, vagyis a törvényé. Szám szerint 81 százalék ennek az átlaga, de jól látszik a rajzon, hogy ez fekszik a legmagasabban. Viszonylag magasán fekszik az M görbe is, amely a mértékegységet jelenti. Ezek meglepő eredmények, mert azt gondolhatnánk, hogy a legegyszerűbb J – jelenség és F – fogalom elsajátítása a legáltalánosabb. A várakozásnak teljesen megfelel az S görbe – számításos feladat – helyzete. Köztudott, hogy a tanulók ezzel küzdenek meg legkevésbé.

Feltételezhető, hogy a törvény és a mértékegység tudásában elért eredmények (81 százalék, 73 százalék), a tanári munkának tudhatók be, ezeket könnyű bemagoltatni. Sajnos azonban ezeknek csekély az értékük, ha nincs mögöttük a jelenség ismerete, a fizikai fogalom tudása. De ha megnézzük az osztályzatok és a teszteredmények közti óriási eltérést – 64, illetve 32 százalék –, akkor felmerül a gyanú, hogy sok tanár éppen ezt a bemagolt „tudást” értékeli.

A számításos feladatok megoldásának sikertelensége egyértelműen matematikatanítási problémákra utal.

Átérve most már a 4. ábra értelmezésére, itt az a legfontosabb, hogy a feladat absztrakciós fokának növekedése egyre nagyobb nehézséget jelent a tanulóknak, egyre gyöngébb eredményt mutatnak a megoldások. Ez sem okoz meglepetést, hiszen a jelenség-típusú feladat esetén csupán érzékszervi észlelést kell a memóriából felidézni, míg számításos feladat megoldásakor már a második jelzőrendszert kell működtetni. Figyelemre méltó inkább az lehet, hogy mely pontokon tér el görbeseregünk az általános trendtől.

A T értéknél a görbéknek lokális maximumuk van. Itt tehát nem érvényesül az eső tendencia. Ez az előbb már taglalt jelenség mutatkozik meg ebben a másik ábrázolásban, hogy tudniillik a tanulók a törvényeket tanulták meg legjobban.

Az NJ – nagyon jó – intelligenciájúak görbájének viselkedése itt sem magyarázható.

Jól leolvasható a görbékről, hogy a feladat típusától függetlenül melyik intelligenciakategória görbéje milyen magasán fekszik. Az abnormálisnak mondható NJ-től eltekintve a sorrend nagyjából a várható, noha a G – gyenge – és az AA – átlag alatti – helyet cserélt. Általában a magasabb intelligencia görbéje magasabban fekszik.

Kiemelkedő a Jó intelligenciájúak F – fogalom – ismerete.

Egyenletesen magas a K – kiváló – intelligenciájúak teljesítménye.

A 5. ábrát értelmezve korábbi megfigyeléseinket erősíthetjük meg. Elsősorban a kudarc és az intelligencia együtt járását tapasztaljuk, azaz magasabb intelligencia-szintnél kisebb a kudarc. Ez sem szigorúan értendő, csupán a trendre. Mik az ettől való eltérések? Az Á helyet cserél a G-vel, illetve AA-val. Ám ezek az eltérések minimálisak. Ugyanezt mondhatjuk a K és KV esetében. De még így is a gyengébb és a magasabb intelligenciascsoportok összehasonlítása összességében beleillik az általános irányba.

A számításos feladatok kudarcot hoznak, míg a törvényekre kérdezők a legkisebb kudarcot jelentik, lévén ez a görbe a legalacsonyabb fekvésű. A törvény görbáját a fogalomé követi.

Végül a 6. ábrát vegyük szemügyre. A görbesereg enyhén emelkedő menete ugyanazt mutatja, mint amit a 4. ábrán is megfigyeltünk, azaz a növekvő absztrakciójú feladatok egyre nagyobb nehézséget jelentenek a tanulóknak, egyre nő a kudarc. Mindegyik görbének lokális minimuma van a T értéknél, ami ismét csak megerősíti a már mondottakat.

## Összefoglalás

Összefoglalva: a tapasztalat szerint a növekvő intelligenciával – általában – növekszik a tanulói teljesítmény.

A fizika feladat absztrakciós szintjének növekedésével – általában – csökken a tanulói teljesítmény.

Valószínűsíthető, hogy a jelenségek ismeretére s a fogalmak meghatározására nem fordítanak elég gondot a tanárok, ellenben felülértékelik a törvények, valamint a mértékegységek betanulását.

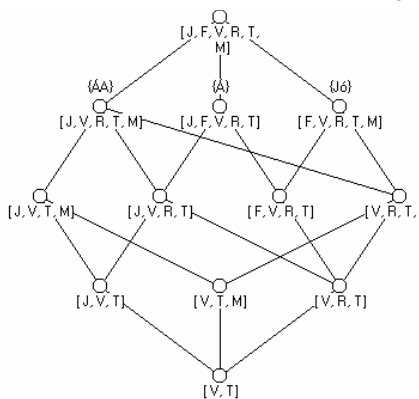
Mint azt minden eddigi vizsgálat is mutatta, elfogadhatatlanul alacsony az eredmény-szint a számításhoz feladatok megoldásában, ami számolási és egyenletrendezési nehézségekre utal. Ezek a problémák azonban a matematikatanítás során megoldhatók.

Nyitott kérdés marad azonban, hogy miért nem követi az általában tapasztaltakat az NJ – nagyon jó – intelligencia-kategória.

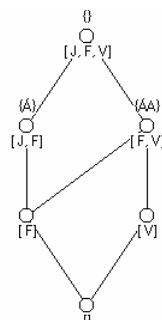
### Irodalom

Balázs Éva (2000): Az iskolai tudás egyes összetevői – települési különbségek. *Iskolakultúra*, 8. 34–48.  
 Géczy János (2001): *On the Biology Knowledge of Students*. 9th European Conference of European Association for Research on Learning and Instruction, Switzerland. University of Fribourg, aug. 28. – sept. 1. poszter.  
 Kocsis Mihály (2000): Egy Baranya megyei iskolai tudásmérés néhány vizsgálati területéről. *Iskolakultúra*, 8. 3–13.  
 Mérei Ferenc – Szakács Ferenc (1974): *Pszichodiagnosztikai módszerek*. Medicina Könyvkiadó. Budapest.  
 Reisz Terézia (2000): Az iskolai teljesítmények szociokulturális megközelítése. *Iskolakultúra*, 11. 50–63.  
 Takács Viola (2000a): *A Galois-gráfok pedagógiai alkalmazása*. Iskolakultúra-könyvek 6. Iskolakultúra, PTE, Pécs.  
 Vágó Irén (2001) *Pszichológiai mérések a Baranya megyei vizsgálatban*. I. Neveléstudományi Konferencia. MTA, Budapest. 10. 29. előadás

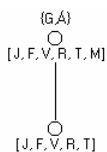
### Melléklet



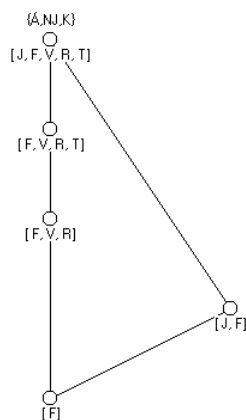
8. ábra



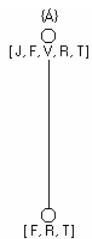
9. ábra



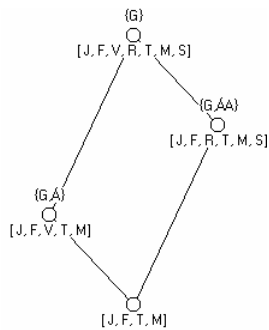
10. ábra



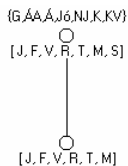
11. ábra



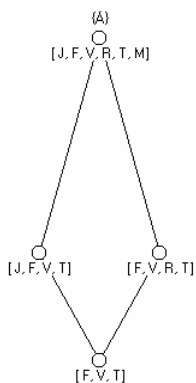
12. ábra



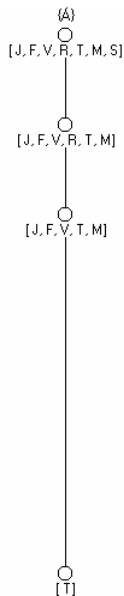
14. ábra



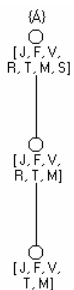
15. ábra



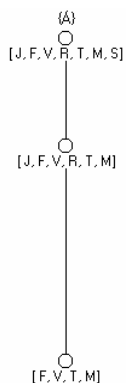
17. ábra



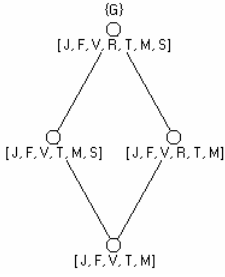
13. ábra



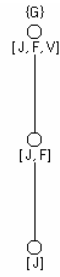
16. ábra



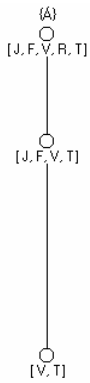
18. ábra



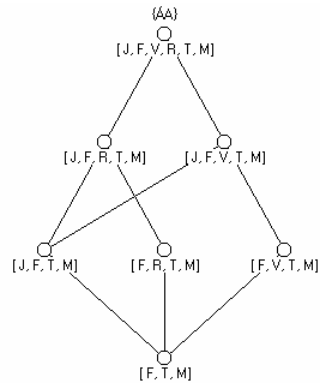
19. ábra



20. ábra

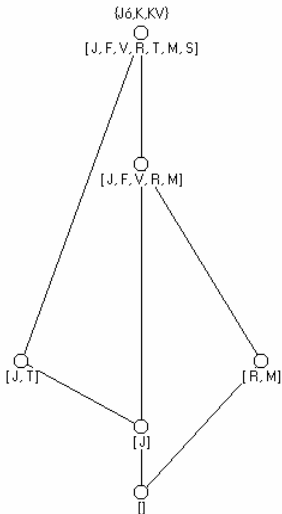


21. ábra

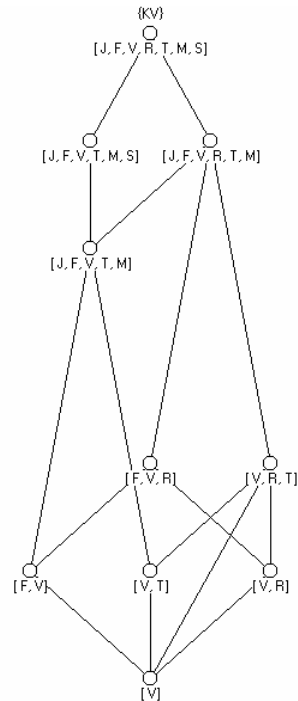


22. ábra

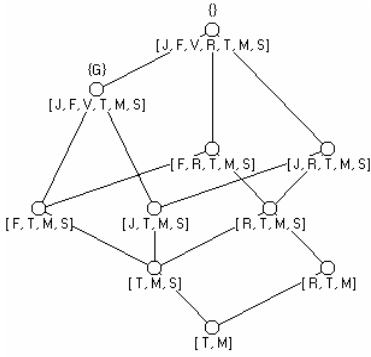
23. ábra – Üres



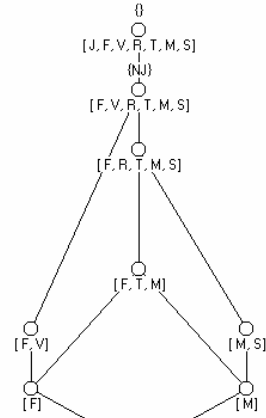
24. ábra



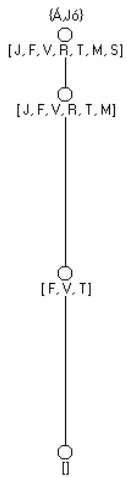
25. ábra



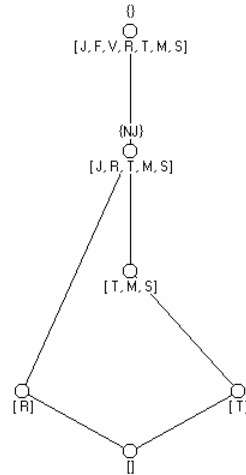
26. ábra



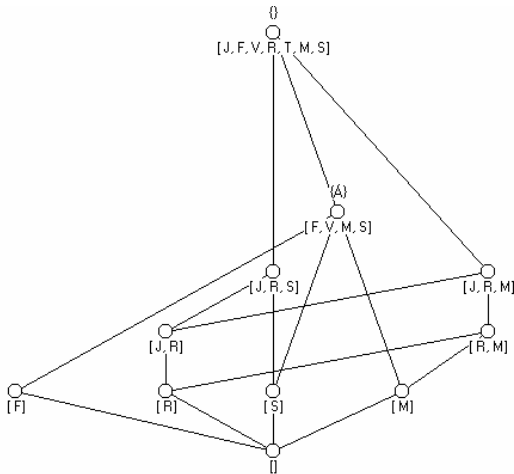
27. ábra



28. ábra



29. ábra



30. ábra

## Szondi – másképpen

*Az Iskolakultúra 2003. októberi számában Juhász Tibor 'Szondi Lipót horoszkópja' című cikke pusztán kutatásainak témája és nyelvezete alapján mágiának minősítette Szondi elméletét. Írásomban nem célolok a teszt teljes körű bemutatása, de a Juhász által szűkösen vagy meg sem említett tények fölvezetésével, valamint a tárgyi tévedések kiigazításával árnyalni óhajtom az érdeklődő, ám a témában nem jártas olvasóban kialakult képet.*

**E**lőrebocsátom, hogy idézeteim Szondi Lipót 'A kísérleti ösztöndiagnosztika' című tankönyvének 2002-ben megjelent magyar fordításából valók; amit viszont tanultam, azt Lukács Dénestől tanultam, aki 1985 óta már saját jegyzetéből tanítja a tesztet (is) az ELTE-n.

Szondi Lipót első sorsanalitikus közleménye 1937-ben Hágában 'Contributions to Fate Analysis I.' felcímmel, 'Analysis of Marriges' címmel jelent meg az Acta Psychologica-ban. Ezt nem követték további fejezetek, mert az akkori főszerkesztő (Révész Géza professzor) az akkori konzervatív körök felhőrdülése miatt azonnal lemondott a folytatásról.

Szondi Lipót professzor (a továbbiakban Szondi) a Gyógypedagógia Főiskolán lett docens belgyógyász és ideg-elmeorvosi szakvizsgával 1927-ben. Már ezt megelőzően, 1925-ben kiadta könyvét 'A fogyatékos értelem' címmel. Főként azokkal a családokkal foglalkozott, amelyekben az említett fogyatékoság halmozottan fordult elő. Bár az összes magyarországi családot meg akarta keresni, „csak” ötszáz körüli családkönyv készült el. (Ezt a munkát gyakorlatilag ingyen végezte, mert jelentéktelen eszmei fizetését egészében a laboratóriumban dolgozó altisztnek adta. Belgyógyász magán-rendelésekből tartotta el magát, kiemelkedő, még 43-ban is belgyógyászati tankönyv endokrinológiai fejezetét író szakember lévén.) A családfákról később.

Ezek mellett Németh Péter kúriabíró, a fiatalkorúak bíróságának tanácselnöke, a Magyar Pszichológiai Társaság Kriminálpszichológiai Szakosztályának elnöke felkérésére a bűnöző gyermekek orvosi-lélektani szakvéleményezését is végezte. Szondi a 10–15 oldalnyi összefoglalásokat a következő vizsgálatok alapján írta le: részletes kórelőzmény, környezetismeret a szülők bevonásával, rutin orvosi vizsgálat, antropológiai mérések, kétoldali koponyaröntgen, pajzsmirigy és genitáliák mérése, kapillármikroszkópia, neurológiai vizsgálat, Wassermann-reakció, Binét-Simon-Éltes-féle intelligenciamérés, Bourdon-féle emlékezet-vizsgálat, Ziehen-Ranschburg eszmetársítási próba, kézügyesség és fantázia-vizsgálat, családkutatás, Rorschach- és Szondi-teszt, Warteg, TAT, mélyinterjú. (Csendesen kérдем, úgy tűnik, mint a „mágus”, ki saját tesztjét panaceumként használja, amiből minden kiderül, ami mindenre választ ad, ami mindenre gyógyír önmagában?)

Visszatérve: családfa-elemzéseinek lényege a vertikális kiterjesztés, azaz annak vizsgálata, hogy miért éppen úgy választották egymást a házastársak, ahogyan választották. A pusztá véletlent kevésnek tartotta magyarázó elvként, mert a halmozottság mértéke nagyobb volt (és csendesen jegyzem meg: nagyobb ma is).

A húszas évektől a hatvanas évekig fejlesztette ki a tesztet, amelynek végső elnevezése „Kísérleti ösztöndiagnosztika” lett, 40 év folyamatos kísérletei, ellenőrzései nyomán.

Szondi ösztönteóriája szerint négy nagy ösztönkör (4 vektor) létezik: szexuális, érzelmi, én-es és kapcsolati. Mindegyik ellentétes, egymást kiegészítő tendenciák párjaiból áll

(8 faktor). Néhány leegyszerűsített példa: férfias-nőies, aktív-passzív a szexualitás vektorának összetevői; az érzelmi tengely egy komponense (egy faktora) a megmutatás-elrejtőzés (a jungi introvertált-extrovertált is visszaköszön, de csak messziről és csak egy kicsit); ha már a visszaköszönésnél vagyunk, *Bálint Mihály* tipológiája – az oknofil mint a tárgyhoz ragaszkodó és a filobat mint a barátságos messzeségbe induló – módosítás nélkül fellelhető a kapcsolati tengelyben.

Az ember ezeket (a késztetéseket, szükségleteket) vagy vállalja, vagy elutasítja; azaz fontosak lehetnek számomra a szőke nők mint gerjedelmem tárgyai és úgy is, mint akik-től kifutok a világból.

Tehát nem képeket, hanem felhívó jellegeket nézegetek, és nem én, hanem aktuális szükségleteim választanak. Ráadásul nem egyszer, hanem többször; maradvány a szőke hölgnél, ha egyszer a barátnőm szőke, akármilyen is lehet az oka, de ha már a tizedik partnerem is csak szőke lehet, akkor az már értelmezhető. Hogy miként, az már más kérdés.

Ami kijön a teszt végén, az nem egy mechanikus menetrend, hanem egy értelmezendő mátrix, amelyben (tehát a sorsban, illetve az azzal kapcsolatos értelmezésben) szerepe van a családi tudattalannak, az (ego által változtatható) ösztön-természetnek, a szociális környezetnek (serkent-gátol), a mentalitásnak, világképnek, készségnek, képességnek, állásfoglaló énnel, amely kognitív tényezők felhasználásával irányítva dönthet sorsáról.

A mindezeket figyelembe vevő értelmezés nem mozaikjáték, hanem korrelatív módosítatú – „a lehetséges és az egyedi megjelenések e színes kötegének lényegi összefüggéseinek megkeresése”. (Csendes kérdésem: Nem éppen a „feltétel-köteg” fogalom hiányzott az objektivitás cikkbeli kritériumából?) Tehát „a kísérleti ösztöndiagnosztika nem konstansként, nem fatális módon, kizárólag egyetlen sorsforma által meghatározottként ragadja meg az emberi életet, hanem folytonosan tovaáramló, ellentétekben küzdő dinamikájában, valamivé válóként és elmúlóként”. Nem tagadja a szabad akaratot, a személyes felelősséget. Sőt éppen az állásfoglaló én, amely felismeri, felismerheti az esetleges bajt, és lehetősége és felelőssége a változtatás. Erről is majd később.

Praktikusan legyen elég annyi, hogy esetleges baj lehet egy ösztönosztályhoz való betegesen erős (nagy látencia-fokkal bíró) tartozás, például ha nincs vészkijárat (ventilláció) a feszültség levezetésére – akkor ez az „aktuálisan a legnagyobb látenciafokú, éppen ezért itt kell kezdeni a megelőzést, az átnevelést vagy a terápiát; hiba lenne azt gondolni, hogy ez (t.i. az ösztönosztály) az ember élete során nem változik, nem változhat meg, tehát egy relatív környezet-labilis (és nem egy abszolút környezet-stabil helyzetet jelöl,) mert néha ez kényszerűsors, ám még ezt is lehet szabadságsorssá formálni.” Szőke hölgyes példával: mivel nem tudatosult a házaspárban a szőkeség mindenek felett lévősége, a menyecske meglepetést akarván okozni, feketére festi haját, aztán értetlenül áll az öröngő férj előtt; pedig ha tudta volna...

Ha egy bonyolultabb, mélyen elhárított probléma az inkompatibilitás oka, a teszt segíteni képes a hiba forrásának megkeresésében. Azért azt véletlenül se gondolja senki, hogy válogatjuk a képeket, bedobjuk a tesztbe, megnyomunk egy gombot (jó esetben; rossz esetben számolunk egy gyenge 2–3 órát), aztán direkt válasz következik.

Egy ösztönosztályhoz történő tartozás nem azt jelenti, hogy az illető egy foglalkozás, egy betegség, egy bűnözési fajta stb. kényszerű üzője, elkövetője. Van, ahol több tucat foglalkozás jelenik meg, de csak azért ennyi, mert Szondi ennyit talált tényleges kísérleteiben; nem mondja, hogy ennyi és csak ennyi, hogy ezek és csak ezek lehetnek.

Tehát arról van szó, hogy az ember halad valami felé. Ha ez jó, semmi baj, haladjon; a felmerült gondokat megoldja – ő és/vagy az élet. Ám ha beüt a baj (tehát ha már ő maga vagy a környezete nem élvezi azt, hogy van vagy hogy úgy van, ahogy van stb.), akkor a teszt segítségével az ösztönszint jelentkező tendenciák feltárásával, erősségük szerinti (hiszen ne feledjük, ezek vektorok) rendezésével ellenőrizhetjük azt a képet,



amely bennünk róla kialakult. Tehát az illető felkeres, segítséget kér („értse meg, egy bar-  
na hajút akarok végre”), beszélek vele, interjúzgom, explorálok és tesztelem, majd az  
egészet értelmezem; őt is, magamat is. A teszt rólam is szól, nekem is visszajelzés: jól lát-  
tok, jól látom? Majd, és ebben egyedülálló a Szondi-teszt, prognózist adok. Az életére (a  
teszt értelmezése), arra, hogy mi miért történt, az esetleges beavatkozás szükségességé-  
re, veszélyeire (ösztönosztály), helyére (személyiség-képlet gyökér-tényezői, illetve ven-  
tilek), sikerességének esélyére (konkordanciák, új orientációk). Mindezek mellett erre a  
tesztre is igaz, hogy önmagában nem működik. Vak (tehát pusztán a tesztre és semmi  
egyébre nem támaszkodó) értelmezést nem adunk. És itt, ennél a résznél, a prognózisnál  
jön be a rendszerbe az állásfoglaló én. Ez már tudatos instancia, aminek feladata a felis-  
merés és változtatás. Ezekben lehet támogatni a problémával rendelkezőt a tudata elől el-  
rejtettek felszínre hozásával. Az ember a saját sorsával kapcsolatos állásfoglalását „az én  
– az ellentétek (pontifex oppositórumként) áthidaló – integratív funkciójával” végzi. Szó-  
val lehetnek valakinek rossz tulajdonságai, meg persze szomorú gyerekkora, de ez még  
nem mentesíti minden cselekedete és annak következményei alól. A gyeplő soha nem az  
én, hanem az ő kezében van. Csak legtöbbször egyszerűbb és könnyebb kifelé mutogat-  
va hártgatni (úgy, mint az alapvető attribúciós hibánál). Szomorú a hír: mindenkinek sa-  
játja a lehetőség és felelősség saját sorsával kapcsolatban (ami természetesen nem zárja  
ki a „mindenki felelős mindenkéért” Németh László-i gondolat igazságát). Összefoglal-  
va: fölismerve sorsomat, amely felé ösztönösen, ösztöneim által hajtva megyek, állásfog-  
lalásommal megváltoztathatom fátumomat – elvileg. Ebben segíthet a teszt; ismétlem:  
nem megold, hanem segít.

Visszafelé haladva természetes a kérdés: honnan jön a baj? Válaszát Szondi az ösztön-  
cselekvések felosztásával adja meg. Megkülönböztet tökéletes és tökéletlen ösztön-  
cselekvést. Az előző már születéskor kész, tapasztalat-független, merev, quasi öröklötten ki-  
váltható mozgás minták; a tökéletlen változatban az egyed már képes individuális válto-  
zatokra, mert a tapasztalat, a tanulás és értelem szerepe megjelenik. Ezek csak a cselek-  
vés és viselkedés feltételét teremtik meg, nem az affektusokét vagy intellektuális tevén-  
kenységüket.

Az ösztönöket pedig Szondi génikusan rögzítettnek véli. Ezzel sincs különösebb prob-  
léma, de a konduktorokban ható recesszív génelmélete mint magyarázó teória jelenleg  
még nem bizonyított. Csendesen jegyzem meg, hogy a fizikában a virtuális részecske  
nem közvetlenül, hanem csak hatása alapján detektálható. Nem tudjuk megnézni, de hat,  
akkor pedig ennek meg ennek kell történnie. Ha úgy történik, akkor létezik. Ilyet viszont  
már tud a teszt – említettem prognosztivitását, természetesen hibaszázalékkal. De megint  
csak ne felejtsük a kvantummechanikai határozatlansági relációt: a sebesség és a helyzet  
mérési hibáinak szorzata állandó. Nekik szabad? Az elméleti fizika a saját egyenleteivel  
már három egymásra gravitációval ható test mozgását sem képes leírni. Hát mit lehet vár-  
ni és elvárni a hibrid tudomány társadalomtudományos „exactságtalanságtól” egy kissé  
bonyolultabb „test”-tel (ami lélek) kapcsolatban?

Elmélete szerint az azonos készletekkel rendelkező emberek kapcsolatba kerülnek,  
házasodnak. Gyermekeik örökölni fogják génjeiket, majd azok hasonló génkészlettel is-  
mét hasonló génkészlethez kapcsolódva folytatódik a sor. És a sors, és/mert így alakul ki  
a családi tudattalan. Ez hídként kapcsolja össze a jungi kollektív, faji és a freudi szemé-  
lyes tudattalant. (A hídverő pedig, tudjuk jól, a pontifex: ha pápa, maximus, ha pedig az  
ellentéteké, mint láttuk, oppositórum.)

A családi hagyományok, a nevelés és – Lukács Dénes szerint – a szülői programozás,  
ami itt fellelhető még, amivel a párhuzam direktben vonható. Lukács könnyedén, elegán-  
san és nem utolsósorban meggyőzően mutatja ki *Eric Berne* (például ‚Emberi játszmák’,  
‚Sorskönyv’) scriptelméletének szülői programozásáról, hogy felépítésében, hatásában el-  
tagadhatatlanul egyező jellegzetességeket mutatnak; az eredetük nyilvánvaló eltérése is

rámutat. (Itt azért óhatatlanul – már nem merem azt írni, hogy csendesen – felöltik az emberben, sőt még bennem is, hogy a gének mellett vannak mémek (*Dawkins*) is. Ezekben a gondolatokban él tovább a tudás, a tapasztalat. Ezek a gondolatok pedig bennünk élnek. Formálnak bennünket, irányítanak, esetenként meghatároznak. Ezek nélkül borzasztóan lelassulna a fejlődés is. Igen, jogos a félsz, a szerzett tulajdonságok örökléséről, az oly sokszor cáfolt lamarcizmusról beszélek. De csak ennyit. Illetve még azt, hogy az óvónő, pedagógus is kritikusan meghatározó tényezővé válhat. (Váljon is, de jó irányban.)

Csonkán, de be kell fejeznem. Amiről még szót kell ejtenem, az a nyelvezet és az asztrológia. Mindkettő borzasztó rövid lesz.

Mivel az asztrológiához nem értek, annak nyelvezetét nem ismerem. Ám amit ismerek, az folyamatos jelenlétével számomra nyilvánvaló. Ez pedig egy jó 3000 éves könyv, amely nem apadó forrásként szívárog át Szondi általam ismert műveiből, ez pedig a – Biblia. Az első Szondi-olvasmányom: ‚Káin, a törvénszegő. Mózes, a törvényalkotó’ (figyeljék csak a címeket) akkor csak annyiban maradt meg, hogy Káint csak Káin győzheti le, de csak Mózes formájában. Sapienti sat! Meg egyébként is, miért baj az a tudományban, ha valami érthető? Sőt plasztikusan szép? Mindamellett a cikkben említett kategóriák egy része már nincs meg a kezdéskor említett egyik tankönyvben sem.

A magát pogánynak aposztrofáló *Mérei Ferenc* (aki mellesleg kidolgozta és többek között a munkalélektan, valamint az igazságügyi elmeszakértés napjainkban is alkalmazott rutin részévé tette a Szondi-teszt kétprofilos változatát) megcsináltatta csecsemő leánya horoszkópját. Feleségével összemosolygott az eredményen, ami szöges ellentéte lett a saját manifeszt alkatuk alapján általuk eltervezettnek. Aztán harminc évvel később már hiába akarta elmondani, hogy tévedett, és a horoszkóp jóslata minden próbálkozásuk ellenére helyes volt, helyes lett – a készítő, *Hamvas Béla*, már halott volt. Annyit fűzött még ehhez, hogy bár kérdőjelei továbbra is megvannak, mindenesetre azóta szereti tudni, ki milyen jegyben született.

*Erdélyi János* ‚Népdalok és mondák’ (Pesten, 1846–48) II. kötetében *Sabri Jóskát* értékelve írja: „Őket, mint az igaz ügy védelmezőit, a fegyver nem fogja: csak az Istentől félnek, de azzal is ki fognak békülni, ha valamit vétettek ellene.”

# A természet törvényei és a fizika tanítása

*A természet törvényeinek megismerési folyamata lényegében három nagy szakaszra osztható. A valóság tényeinek összegyűjtését követően a tények osztályozása, rendszerezése (vizsgálódásunk céljának megfelelően a lényegtelen tények elhanyagolása, a lényegesek kiemelése: felismerve hasonló tények különbözőségét, illetve különböző tények hasonlóságát) és absztrakció útján az összefüggések felismerése, a törvények megfogalmazása, majd az eredmények szembesítése a valósággal. E tudományos megismerő folyamat módszereinek egyik legjelentősebb eljárása a modellezés.*

**A**bsztrahálásnak azt a gondolkodási műveletet nevezzük, amelynek során elvonatkoztatunk tárgyak, jelenségek, folyamatok lényegtelen tulajdonságaitól, a lényeges jegyeket részekre bontás nélkül különítjük el. Az absztrahálás azért bonyolultabb gondolkodási művelet, mint az analízis, mert a részekre bontás lehetősége nélkül kell a problémamegoldás során elkülöníteni a lényeges adatokat, sajátosságokat. Az általánosítással is könnyen összekeverhető ez a gondolkodási művelet. Hiszen csak annyi a különbség, hogy absztrahálásnál csupán a lényeges jegyek elkülönítése történik, míg az általánosításnál ezeket a konkrét tapasztalatokat a tárgyak vagy jelenségek egész osztályára kiterjesztjük. (*Pedagógiai Lexikon*, 1997) Az ókori görög tudósok a tudományos vizsgálódás alapjait rakták le azzal a felismeréssel, hogy a természet törvényeinek megismeréséhez idealizáció, absztrakció szükséges. Az absztrakció különböző fázisaiban a modellalkotásnak fontos heurisztikus jelentősége van. A modellezés azon a lehetőségen alapszik, hogy bonyolult (még nem értett) jelenségeket a már ismert (legtöbbször egyszerűbb) jelenségekhez hasonlítjuk. Mivel a modell általában egyszerűbb, mint a modellezett valóság, így könnyebben érthető, tanulmányozható.

## A modell szerepe a megismerésben

A valóság természetes (vagy mesterséges) objektumai-rendszerei-jelenségei gyakran olyan sokoldalúak és bonyolultak, hogy törvényszerűségeiket nem tudjuk közvetlenül feltárni, kénytelenek vagyunk megalkotni modelljeiket és azokat vizsgálni a törvényszerűségeik, összefüggéseik megértése céljából.

Mivel a modellel általában több, megjelenésében esetleg több vonatkozásban is különböző dolog, jelenség vizsgálatát szándékozunk elvégezni, a modellnek az eredeti dolog, jelenségek lényeges struktúráit és változási módjait kell a lehető legáttekinthetőbben biztosítania. A bonyolult valóság megismerése gyakran csak fokozatosan lehetséges, ezért az eredetileg esetleg durván leegyszerűsítő modelleket fokozatosan módosítva közelíthetünk a valósághoz. Ez a közelítő eljárás, a modellezés teljes folyamata, akkor tekinthető eredményesnek, ha a természetismereti (fizikai, biológiai, kémiai, természetföldrajzi, kristálytani stb.), technikai, társadalomismereti (szociológiai, gazdasági, tömegpszichológiai, fejlődéseméleti stb.), matematikai, kibernetikai, számítástechnikai, gondolkodási modellek egyrészt minden mellékeset (a konkrét megismerési cél szempontjából jelentéktelen) elhanyagolnak, másrészt az eredeti minél több lényeg-

ges összefüggését kiemelik. Egy modell értéke, használhatósága attól függ, hogy a modell tulajdonságai mennyire egyeznek meg a valóságos (a modellezett) jelenségek tulajdonságaival. Egy modell minél egyszerűbb, annál könnyebben vizsgálható, de sajnos általában kevésbé pontos. Minél bonyolultabb egy modell, annál nehezebben vizsgálható, de annál pontosabban közelíti az eredeti objektum-rendszer-jelenség tulajdonságait. Ugyanakkor valamely új felismerés nyomán a valóságot jobban megközelítő modell lehet fogalmilag vagy strukturálisan egyszerűbb is egy másik régebbi modellnél. Például a bolygók mozgása a heliocentrikus, illetve a geocentrikus modellben.

Ugyanannak az objektumnak-rendszernek-jelenségnek több különböző modellje is alkotható, amelyek természetesen lehetnek egyenértékűek is, de általában az egyik modell jobban megközelíti a valóságot, mint a másik. Gyakran a valóság olyan bonyolult, hogy vizsgálatához több különböző modellt is használnunk kell, mert a modellek külön-külön csak korlátozott jelenségkör leírására alkalmasak. Például az atommagok esetén a magerők bonyolult szerkezete és az erősen kölcsönható részecske-rendszerek leírásának nehézségei miatt több atommagmodellre is szükség van. Konkrétan: cseppmodell, statisztikus modell, függetlenrészecske-modell, héjmodell, alfa-részecske-modell, kollektív modell.

Fizikai modellek alkalmazásakor már az alapfokú oktatásban is gyakran használatosak olyan alapmodellek, amelyek valamely idealizált körülményt (pontoszerű – koncentrált – tömeg, merev test, rugalmas alakváltozás, ideális gáz stb.) modelleznek. Ezeket az alapmodelleket használja fel a fizikaoktatás a bonyolultabb jelenségek törvényeihez szükséges modellek értelmezésekor.

A fizika különböző tárgyköreinél találhatunk olyan törvényeket, amelyek matematikai alakjukat tekintve hasonlóak, míg különböző mennyiségek közötti összefüggéseket adnak meg. Például az általános tömegvonzás törvénye (*Newton* gravitáci-

ós törvénye) és a pontszerűnek tekinthető elektromos töltések között fellépő erő megadó *Coulomb*-törvény tökéletesen analóg szerkezetű. A fizikai összefüggésekben a matematikai szempontból azonos helyzetben lévő (azonos műveletek elvégzésére kijelölt) mennyiségeket tekintjük analóg mennyiségeknek. Az analógiát kihasználva az egyik objektumra-rendszerre -jelenségre kidolgozott számítási eljárások alkalmazhatók a másakra is. Analóg modellt használva a nehezebben mérhető folyamatok (például elektromos hálózatokban) is könnyen (illetve könnyebben) vizsgálhatók. Például egy mechanikai rezgő-rendszer és egy elektromos rezgőkör analóg modelljénél a lineáris mechanikai mennyiségek elektromos analógonjai: elmozdulás-töltés, sebesség-áramerősség, erő-feszültség, impulzus-fluxus, tömeg-induktivitás, rugóállandó-kapacitás.

A középfokú műveltség része a modellalkotással történő megismerési módszer alkalmazásában való jártasság, valamint a modellnek mint gondolkodási munkaeszköznek a tudatos használata. Ehhez a tanulóknak ismerniük kell a modellalkotás legfontosabb szakaszait:

- tények, tapasztalatok gyűjtése: megfigyelések, kísérletek végzése;
  - a vizsgálandó probléma, a megismerés céljára vonatkozóan lényeges szempont (esetleg szempontok) kiválasztása;
  - a modell megalkotása: már ismert struktúrák, összefüggések és a vizsgálandó probléma közötti analógia kihasználásával, extrapoláció alkalmazásával;
  - a modell kipróbálása: következtetés a vizsgált jelenség várható lefolyására;
  - a modell „működésének”, alkalmas voltának ellenőrzése: kísérletek végzése, eredmények összehasonlítása a valósággal;
  - az ellenőrzés tapasztalatai alapján a modell megtartása (esetleg elvetése), szükség szerinti finomítása, módosítása (a modell elvetése esetén új szempontok alapján új modell alkotása);
  - a modell alkalmazása a gyakorlatban.
- Modellalkotáskor gyakran a vizsgálandó objektumnak-rendszernek-jelenségnek

valamely ismert objektum-rendszer-jelenség struktúrájával való valamely szempont szerinti analógiája alapján alkalmazunk absztrakciót, extrapolációt.

### Ok-okozati összefüggések mint természettörvények

A természetben előforduló jelenségekben mutatkozó szabályszerűségeket, ok-okozati összefüggéseket nevezük természettörvényeknek. Ezeknek a törvényeknek a feltárása rendkívüli jelentőségű, mert lehetővé teszi számunkra, hogy előre lássunk eseményeket más eseményekre vonatkozó ismereteink alapján. Okozati összefüggés áll fenn a jelenségek között, ha az egyik jelenségcsoport (az ok) kiváltja, előidézi egy másik jelenségcsoport (az okozat) létrejöttét, fennmaradását vagy megszűnését. A jelenségek ebből a szempontból csak abban különböznek egymástól, hogy vannak olyanok, amelyeknek már megismertük az okait, míg más jelenségeknél az okok feltárása még a tudomány jövőbeli feladata.

Tulajdonképpen a tudományok minden tétele az egyes esetekre vonatkozó konkrét megállapítások kiterjesztése, absztrakciója, extrapolálása még ismeretlen esetekre. Az általánosítás tudományos jellegének viszont előfeltétele, hogy valós tényeken és igazolt összefüggéseken alapuljon. Az alapes a közép fokú oktatás körülményei között az empirikus megismerés során szerzett tapasztalatok (kvalitatív és kvantitatív adatok) általánosításával nyerjük például a fizika tananyagában szereplő törvények nagy többségét, azaz az ismeretszerzésben az indukció dominál. Igaz, a természettörvények megfogalmazása a pedagógiai gya-

korlatban gyakran csak a „népszerű indukció”, azaz egyszerű felsoroláson alapuló indukció segítségével történik. A népszerű és a tudományos indukció között persze nincs merev határ, mert a tanulók ismeretszerzése egyre tudományosabb jelleget ölt.

Ennek ellenére az előreláthatóságot nem szabad az okság fogalmával azonosítani, mert számtalan bonyolult jelenség vizsgálatánál nincs lehetőség olyan fokú előre látásra, mint például a mechanikában. De hibás az okság azonosítása az előreláthatósággal azért is, mert előreláthatóság okság nélkül is lehetséges. A modern tudomány fejlődése során kiderült, hogy az előrelátá-

*Minél általánosabb egy törvény, minél nagyobb területét fogja át a valóságnak, annál többet tartalmaz az objektív igazságból. Ezért a megmaradási törvények jelentősége erről az oldalról is megközelíthető, ugyanis a megmaradási törvényeknek nincs érvényességi határa, minden körülmények között érvényesek. Különösen jelentős ez az energiamegmaradás törvényénél, amely a világ anyagi egységének bizonyítéka, és önmagában is tükrözi az anyagi világ időbeli végtelenségét.*

sok teljessége és pontossága rendkívül sok körülménytől függ. Lehet pontatlanul jósolni oksági törvény alapján, míg ezzel szemben a statisztikus törvényekkel néha lényegesen magasabb fokú előreláthatóság biztosítható. Nem véletlen, hogy a fizika tudománya a természet megismerésében elért sikereit nagyrészt annak köszönheti, hogy korlátozta vizsgálódásai-

nak a tárgyát. Wigner Jenő szerint: „Ténylegesen a magyarázható dolgok körülhatárolása talán a fizika eddigi legnagyobb felfedezése.” (Wigner, 1972)

A természet törvényei lehetnek dinamikusak – azaz minden egyes, a törvény hatókörébe eső eseményre érvényesek –, illetve statisztikusak, amelyek csak az adott terület jelenségeinek sokaságára érvényesek. A statisztikus törvény segítségével nem határozható meg az egyes jelenség lefolyása, mert az egyes jelenségek eltérhetnek a statisztikai törvénytől. A fizika tárgyköréből választva példáinkat, statisztikus jellegűek többek között a kinetikus gázelmélet vagy a kvantummechanika törvényei. A dinamikus törvény esetében a sta-

tisztikai törvénynél megengedett eltérés nem lehetséges. A tömegvonzás törvénye például dinamikus törvény, így egyetlen tömeggel bíró objektum sem vonhatja ki magát a tömegvonzás törvényének hatása alól.

### A természettörvények érvényességi hatáiról

Nem lényegtelen, hogy foglalkozunk-e a törvények érvényességi határával. Például rugalmas alakváltozásoknál az arányossági határig érvényes *Hooke* törvénye, ezen túl már más törvények érvényesek. A rugalmassági határt átlépve a test nem nyeri vissza eredeti alakját, sőt el is szakadhat (szakadási határ). A Boyle-Mariotte-törvény gázokra érvényes, telítetlen gőzökre szintén, de telített gőzökre már nem. Telített gőzöknél a nyomás növelése halmazállapot-változást eredményez. Az egyenes vonalú, egyenletesen gyorsuló mozgás négyzetes úttörvénye csak zérus kezdősebesség esetén érvényes. A mechanikai energia megmaradásának törvénye csak konzervatív erőterben érvényes. *Pascal* törvénye csak zárt térben levő folyadékokra vagy gázokra érvényes.

*Coulomb* törvénye, *Ohm* törvénye, *Kirchhoff* törvényei, *Faraday* törvényei, a Boyle-Mariotte-féle törvény, a Gay-Lussac-féle törvények és még számos más fizikai törvény a fizikai jelenségek viszonylag szűk csoportját értelmezi, azaz nagyon korlátozott az érvényességi körük. Viszont egymással összevetve például a Boyle-Mariotte-féle és az egyik Gay-Lussac-féle (mindkettő alkalmas) törvényt, általános gáztörvényt kaptunk, amelynek érvényességi tartománya jóval bővebb a felhasznált törvényekénél. A törvények érvényességi tartománya határozza meg jelentőségüket. Általánosan érvényes törvényt konkrét esetre alkalmazva új törvényhez juthatunk, és ha a kísérleti tapasztalat igazolja ezen új törvény igazságtartalmát, az eredeti törvény általános érvénye is újabb megerősítést kap. Példákat említve: a dinamika alaptörvényének alkalmazása a centripetális erő meghatározására, vagy a fényvisszaverődés törvényeinek alkalmazása a

kis nyílásszögű gömbtükrök leképezési törvényének levezetésére, vagy az energiamegmaradás törvényének felhasználása a transzformátor tekercsein mérhető feszültségek és áramerősségek közötti kapcsolatot meghatározásához.

### Megmaradási törvények

Minél általánosabb egy törvény, minél nagyobb területét fogja át a valóságnak, annál többet tartalmaz az objektív igazságból. Ezért a megmaradási törvények jelentősége erről az oldalról is megközelíthető, ugyanis a megmaradási törvényeknek nincs érvényességi határa, minden körülmények között érvényesek. Különösen jelentős ez az energiamegmaradás törvényénél, amely a világ anyagi egységének bizonyítéka, és önmagában is tükrözi az anyagi világ időbeli végtelenségét.

Az oksági viszonyt áthatja a kölcsönhatás, azaz nemcsak az ok hat az okozatra, hanem az okozat is visszahat az okra. Így a fizikai törvények megismerése tulajdonképpen a kölcsönhatások feltárását jelenti. Mivel minden mozgásszintnek van jellegzetes kölcsönhatása, mozgásszintek szerint fogom áttekinteni a kölcsönhatásokat. Természetesen egyidejűleg fellépnek az alacsonyabb szintek kölcsönhatásai is, mert a strukturális különbségek mindig sokféle mozgás különböző kombinációit, de egymásra épülő szintjét hordozzák.

Az egyes mozgásszintek fizikai folyamataira a következő megmaradási törvények érvényesek:

- Mechanikai mozgás esetében
- a tömegnek,
  - az impulzusnak,
  - az impulzusnyomatéknak,
  - az energiának a megmaradása.

Molekuláris mozgás esetében

- a tömegnek,
- az impulzusnak,
- az impulzusnyomatéknak,
- az energiának a megmaradása.

Az elektromágneses tér mozgásai esetében

- a tömegnek,
- az impulzusnak,

- az impulzusnyomatéknak,
  - az energiának,
  - az elektromos töltésnek a megmaradása.
- Az atomfizikai mozgás esetében
- a tömegnek,
  - az impulzusnak,
  - az impulzusnyomatéknak,
  - az energiának,
  - az elektromos töltésnek,
  - a spinnek a megmaradása.
- A magfizikai mozgás esetében
- a tömegnek,
  - az impulzusnak,
  - az impulzusnyomatéknak,
  - az energiának,
  - az elektromos töltésnek,
  - a töltésfüggetlenségnek,
  - a nehézszerkeszke-számnak,
  - a ritkaságnak,
  - az antirészecske-szimmetriának,
  - a paritásnak,
  - a CP-invarianciának a megmaradása.

Ezt az áttekintést azért készítettem, hogy megmutassam: ahogyan mozgásszíntről mozgásszintre haladunk, egyre több megmaradási törvény lesz érvényes (egyre inkább megismerjük az anyag szerkezetét), másrészt vannak megmaradási törvények, amelyek minden fizikai mozgásformára érvényesek, azaz a fizikai mozgás lényegét jelentik.

### Mozgásszinteket jellemző kölcsönhatások

A mechanikai kölcsönhatásokban a testek tömege dominál. A testek tehetetlen tömege a hatás érintkezéssel való közvetítésénél (ütközések), a gravitáció-tömeg a hatás érintkezés nélküli közvetítésénél (tömegvonzás) bír jelentőséggel. A kölcsönhatás impulzus- és energia-átadással, -átvétellel jár együtt. A mechanikai kölcsönhatás mértékének az erőt használjuk, amely a dinamika alaptörvénye szerint az impulzus időegységre eső változása. Vagyis az impulzuscseré a mechanikai kölcsönhatás kritériuma.

A molekuláris mozgásszinten az azonos anyagú részecskéket összetartó kohéziós erők és a különböző anyagú részecskéket

összetartó adhéziós erők vesznek részt a kölcsönhatásokban. Ezekkel az erőkkel olyan jelenségek is magyarázhatók, amelyeket tisztán mechanikai kölcsönhatással nem tudunk értelmezni. Például egyrészt a testek sűrűlédásakor vagy gyakran ütközésekor felmelegedést tapasztalhatunk, másrészt említhetjük a tábla és a kréta kölcsönhatását...

Az elektromágneses tér mozgását az elektromos töltések és az elektromágneses tér kölcsönhatása jellemzi. Az elektrosztatikus vonzás és taszítás, az elektromágneses indukció, a transzformátorok működése, az elektromágneses rezgések, az elektromágneses hullámok értelmezhetők a segítségével. Ezeknek a jelenségeknek az értelmezése a mechanikai és a molekuláris mozgásszint kölcsönhatásaival nem végezhető el.

A szakközépiskolai fizika tankönyv szerint „Az elektromos áram a töltések áramlása”. (*Jurisits – Paál*, 2001) Ezt összevetve a később kísérletileg is megalapozott ismerettel, amely szerint az elektromos áramnak mágneses tere van, úgy tűnhet, hogy az elektromágneses jelenségek szintén testek mechanikai mozgásához kapcsolódnak, csak itt nem a testek tömege, hanem elektromos töltése a lényeges. Az elektromágneses tér viszont függetlenedik forrásától, a mozgó elektromos töltéstől, és más törvények szerint, elektromágneses hullámként mozog (rádióhullám, fény). Az elektromágneses energia tehát nincs testekhez – sőt elektromos töltéshez sem – kötve. Ez az első igazi alkalom, amikor a tanulók láthatják, hogy a fizikai mozgás nem szükségképpen testekkel kapcsolatos. Ezen a mozgásszinten is megtalálhatók: a mechanikai mozgásszint – ha összehasonlíthatatlanul parányibb testekkel is –, a molekuláris mozgásszint struktúrájának megfelelő alkotórészek és kölcsönhatási folyamatok, de nem elégségesek minden jelenség megmagyarázásához, szükség van az alkotórészek finomítására, új típusú kölcsönhatás (elektromágneses kölcsönhatás) értelmezésére.

Az atomfizikai mozgásforma struktúráját az atom belső alkotórészei – az atommag és az elektronok – között fellépő

elektromágneses kölcsönhatás, az atomburok legfontosabb kölcsönhatása alkotja, a kémiai kötés és a kristályok rácslemeit összetartó erők létrehozója. Az elektromágneses kölcsönhatás alapfolyamata a fotonnak töltött részecske általi kibocsátása és elnyelése. A fény elektromágneses hullám, a fényben elektromágneses energia terjed. Fényelnyelésnél az atomburok elektronjai energiát vesznek fel, fénykibocsátásnál pedig energiát sugároznak. Kísérleti tapasztalatok (fényelektromos hatás, abszorpciós színképek, vonalas színképek) azt bizonyítják, hogy az atomok csak meghatározott energiaadagot (energiakvantum egész számú többszörösét) vesznek fel, illetve sugároznak ki. Az energiakvantum egyenesen arányos a kibocsátott vagy elnyelt sugárzás frekvenciájával. Az elektron energiájától függ, hogy milyen pályán tartózkodik, de minthogy hullámtulajdonságokkal is rendelkezik, ezért az elektron helye és impulzusa nem határozható meg egyidejűleg tetszőleges pontossággal (*Heisenberg* relációja). Az atomfizikai mozgásformát a fentiek alapján már kategorikusan elkülöníthetjük a mechanisztikus szemlélettől. Ugyanis egyrészt míg a mechanikában a testek energiájának változása folyamatos, az atomban kötött elektronok energiája csak meghatározott értékkel változhat, másrészt az elektronok mozgása az atommag körül a hullámtulajdonság miatt nem értelmezhető mechanikai értelemben vett keringésként.

A magfizikai mozgás a legbonyolultabb fizikai mozgásforma. A magfizikai mozgásszinten az atommag alkotórészei, az elemi részecskék közötti kölcsönhatások közül legerősebb a nukleonok között ható magerő (erős kölcsönhatás), majd az elektromágneses kölcsönhatás következik (előző mozgásszinteken is előfordult), ezt követi a béta-bomlás (gyenge kölcsönhatás) és még a gravitációs kölcsönhatás minden energiával (előző mozgásszinteken is megtalálható).

### Mennyiségi és minőségi változások

A természetben minden rendszer rendelkezik az átalakulás képességével, idővel

változik alkotóelemeinek halmaza. Ez a változás csak más rendszerekkel való kölcsönhatás révén érvényesül. A természeti rendszerek átalakulási folyamata mennyiségi és minőségi változásokból áll. A mennyiségi változások közben egyenletesen, folyamatosan módosul a rendszerek struktúrája. Ennek során az alkotórészek száma, a kölcsönhatások erőssége változik, de anélkül, hogy a rendszer belső egyensúlya megbomlanék, hogy új struktúra jöjjön létre. A minőségi változás akkor következik be, amikor a főlhalmozódott mennyiségi változások nyomán a rendszer belső egyensúlya megbomlik.

A mennyiségi változások minőségi változásba való átcsapásának értelmezésére bőséges alkalmat nyújt a fizika tananyaga. A rugalmas test erő hatására megváltoztatja alakját. Az alakváltozás kezdetben egyenesen arányos az alakváltozást létrehozó erővel (mennyiségi változás), de ha a szilárd testet egyre nagyobb erővel húzzuk, eljutunk olyan határig, amelyiken túllépve a test már nem nyeri vissza eredeti alakját, a rugalmasságnak határa van. „Szilárd testek maradandó alakváltozása, törése, szakadása akkor következik be, ha a deformáció túllép egy kritikus értéket.” (*Dede – Isza*, 1999) A maradandó alakváltozás már minőségi változás.

A szilárd testek a hőmérséklet változásával (például hőmérséklet-növekedés esetén) megváltoztatják méretüket (mennyiségi változás). Amikor a hőmérséklet eléri egy, a test anyagára jellemző értéket, „...megáll a hőmérséklet-növekedés. Tovább nem emelkedik, hiába táplálunk be több energiát!” (*Bakányi – Fodor és mtsai*, 1999) Ugyanis „Ha a melegítéssel elérünk egy jól meghatározott hőmérsékleti értéket, a hőmérséklet-emelkedés megszűnik annak ellenére, hogy változatlanul egyenletesen melegítjük az anyagot. A hőmérséklet-emelkedés megszűntével egy időben látványos változás kezdődik, a szilárd anyag olvadni kezd, mellette megjelenik ugyanezen anyag cseppfolyós halmazállapotú változata. A hőmérséklet-emelkedés mindaddig »szünetel«, amíg a szilárd és cseppfolyós halmazállapot együtt van jelen.” (*Karácsonyi*, 2002) Amikor a hőmérséklet újra nö-



vekedni kezd, az anyag teljes mennyisége folyékony halmazállapotú. Megváltozott az anyag halmazállapota (minőségi változás). A halmazállapot-változásoknál a mennyiségi változás minőségi változást hoz létre, de a minőségi változással együtt járnak mennyiségi változások is, például térfogatváltozás, sűrűségváltozás.

Gyűjtőlencse képalkotását a tárgy távolság függvényében (mennyiségi változás) vizsgálva: „...a borotválkozó (homorú)-tükör és a lupe (gyűjtőlencse) a tárgy nagyított képét állítja elő. Minél jobban távolodunk a tükörtől, illetve a lencsét minél jobban távolítjuk a vizsgált tárgytól (pl. egy égő gyertyától), annál nagyobb képet kapunk. Ez azonban csak egy bizonyos ha-

tárig van így, ugyanis egy meghatározott tárgy távolságnál a kép eltűnik. Tovább növelve a tárgy távolságát, újra kapunk képet, de most megfordítva, mintegy fejtetőre állítva. Ez a fordított állású kép.” (Paál – Venczel, 1997) A tárgy távolság változása a fókuszon való átlépéskor minőségi változásokat eredményez: a kép alapvető tulajdonságai változnak

meg. Konkrétan: mérete (kicsinyített-nagyított), állása (fordított-egyenes), minősége (valódi-virtuális).

Amikor egy változatlan feszültségre kapcsolt elektromos hálózat ellenállása valamilyen okból fokozatosan csökken (mennyiségi változás), akkor az áramerősség fokozatosan nő a hálózatban. „A gyakorlatban kétféle túláram lép fel. A megengedhető üzemi áramerősségnél nagyobb, akkora áram, amely hosszabb idő alatt lassan okoz túlmelegedést a berendezésben vagy a vezetékben. Ilyenkor beszélünk túlterheltségről. Olyankor lép föl, ha a megengedettnél több fogyasztót kapcsolnak egy vezetékpárra, vagy valamelyik be-

rendezésben részleges zárlat keletkezik. A túláram másik fajtája az azonnali rombolást okozó zárlati áram.” (Jurisits – Nagy, 1983) A baj megelőzésére szolgál egy szerény kis eszköz, az olvadóbiztosíték. „Túl erős áram tehát tönkretesz az elektromos vezetékeket, berendezéseket. Ennek megelőzésére szolgál az áramkörben az olvadó biztosíték. Az olvadó biztosíték fémszála a vezetéknel sokkal vékonyabb, így ellenállása nagy, ezért jobban felmelegszik. Túláram esetén tehát előbb olvad el, mint a vezeték.” (Bonifert – Halász és mtsai, 2002) Alkalmasság, jól védett helyen az áramkörbe iktatott könnyen olvadó huzaldarab, a megengedettnél nagyobb áram esetén megolvad, és az áramkör megsza-

kad (Minőségi változás.). Másrészt egy áramkörben, „...ha az induktív és kapacitív ellenállás megegyezik, akkor a  $\varphi$  fáziseltolódás szöge 0, és az adott kapcsolás esetén maximális áram folyik át a rendszeren. Ezért az egyes kapcsolódási elemekben maximális feszültség jelenik meg! Ezt az esetet feszültségi rezonanciának nevezzük.

*A természettudományos ismeretek tanítása során, legalábbis az ismeretanyag tankönyvi feldolgozásait vizsgálva nem kap jelentőségének megfelelő figyelmet a természeti törvények sztochasztikus voltának megjelenítése. Pedig a természet megismerése, törvényeinek gyakorlati hasznosítása nem nélkülözheti annak ismeretesen egyformán viselkedő élő rendszer, de még két pontosan megegyező mérési eredmény sem fordulhat elő.*

(Most már látjuk, hogy külön-külön nagy induktív és kapacitív ellenállások sorba kapcsolásánál is kialakulhat rövidzár, kivágódhat a biztosíték!). (Holics, 2001)

Az alátámasztáshoz viszonyítva nyugalmi helyzetben lévő testre ható súrlódási erő (kényszererő) mindig akkora, amekkorára a nyugalmi állapot fenntartásához szükséges (a felületeket összenyomó erő és a tapadási súrlódási tényező által meghatározott maximumon belül). Fokozatosan növeljük a testre ható húzóerőt (mennyiségi változás), akkor kezd elcsúszni, ha a húzóerő eléri egy küszöbértéket; „...a testek megindításához nagyobb erőre van szükség, mint az ezt követő egyenletes moz-

gásban tartáshoz. [...] Abból, hogy a megindulást követően – változatlan nagyságú húzóerőt feltételezve – a test gyorsuló mozgást végez, és a tapadósúrlódás csúszósúrlódásra vált át, következik, hogy a maximális tapadási súrlódási erő nagyobb, mint a csúszási súrlódási erő.” (Paál, 1998) (Minőségi változás)

### Megismerési módszerekről

A fizika tanítása során – helyesen választott kísérleti és logikai arány esetén, különösen az új ismeretek frontális tanuló-kísérlettel való feldolgozásának alkalmazásával – a tanulók személyes élményként jutnak el az alapvető ismeretektől az általános összefüggésekig. Ha ezt ismeretelméleti szempontból a lehető legsokoldalúbban alkalmazott módszerekkel valósítjuk meg, akkor a tanulók logikai készségének fejlesztésén túl a természet objektivitásába vetett hitét is erősítjük.

A fizikai megismerés során nyilvánvalóan az első lépés a jelenségek megfigyelése. Mivel az egyes jelenségek bekövetkezése esetleges, a legtöbb esetben a jelenséget mesterségesen idézzük elő. Az „esetleges” kifejezést abban az értelemben használtam, hogy a vizsgálandó jelenség magától, beavatkozás nélkül, térben és időben számunkra nem mindig a legkedvezőbb körülmények között következik be. A mesterségesen előidézett jelenségeket tervszerűen választott, bármikor reprodukálható feltételek mellett tanulmányozhatjuk, azaz kísérletet végezhetünk. Az empirikus megismerés a kísérlet nélkül megvalósíthatatlan volna iskoláinkban. Ennek szervezési okain túl (tapasztalatszerzés időpontja) az is akadály, hogy a tantervi ismeretanyag nagy része nem dolgozható fel spontán lejátszható jelenségek megfigyelésével. Bonyolult jelenségek vagy a jelenség lényegének a törvényszerűségeit a körülmények alkalmas megváltoztatása, a zavaró tényezők kikapcsolása, a jelenségek azonos körülmények között való nagyszámú megismételhetősége miatt kísérlettel (vagy csak éppen azzal) deríthetjük fel.

Megfigyelésen alapszik a bolygók mozgástörvényeinek feltárása. *Kepler* törvényeit kísérlettel nem lehet tanítani, mert a bolygók mozgásának körülményeit nem tudjuk befolyásolni. Egy elhullajtott madártoll mozgása a levegőben igen bonyolult lehet. Légüres térben végzett kísérlet során viszont éppolyan könnyen kimutatható a szabadesés négyzetes úttörvénye szerinti mozgása, mint egy levegőben zuhanó fémgolyó esetében. Ezen a példán a kísérlet alkalmazásának előnye mellett rögtön látható a spontán lejátszódó jelenségek megfigyeléséhez viszonyított hátránya is: a jelenségeket kiszakítja természetes feltételei közül, és csak bizonyos jellemzőit veszi tekintetbe.

Az általános- és középiskolákban tanított fizika alapvetően kísérleti fizika. Következésképpen a fizika tanításában is a kísérlet az alapvető módszer. Az empirikus megismerés során szerzett tapasztalatok (kvalitatív és kvantitatív adatok) általánosításával nyerjük a tananyagban szereplő törvények nagy többségét, azaz az ismeretszerzésben az indukció dominál.

Tulajdonképpen a tudományok minden tétele az egyes esetekre vonatkozó konkrét megállapítások absztrakciója, kiterjesztése, extrapolálása még ismeretlen esetekre. Az általánosítás tudományos jellegének természetesen előfeltétele, hogy valós tényeken és igazolt összefüggéseken alapuljon.

A tanulóban a bizonyítás iránti igény kifejtését (a fizikatanításra általánosan jellemző indukció mellett) a deduktív ismeretszerzés alkalmazása is eredményesen szolgálja. A dedukció alkalmazása növeli a racionális megismerés iránti bizalmat, és ezzel előkészíti a kísérletileg még nem vagy egyáltalán nem igazolható, de ettől függetlenül alapvető törvények belátását. A fizika tanítása során tárgyalt témák nagy többsége olyan, hogy az induktív és a deduktív módszer egyaránt alkalmazható. A téma induktív módszerrel való feldolgozásának is vannak fázisai, ahol a dedukció alkalmazására is lehetőség nyílik. Ezt a lehetőséget a fizika „elmatematizálására” való hivatkozással sem szabad kihagyni, sőt szükségesnek

tartom ráirányítani a tanulók figyelmét a matematika heurisztikus szerepére.

Egyes témáknál a tanár kizárólag deduktív úton vezeti a tanulókat, mint például a centripetális gyorsulás levezetésekor. Különösen az általánosságban nem bizonyítható megmaradási törvényekből deduktív következtetéssel kapott újabb ismeretek feltárásának van nagy jelentősége a megmaradási törvények világnézeti szerepe miatt. Ami még inkább fennáll, ha kísérlettel is igazolni tudjuk az így nyert ismereteket, összefüggéseket.

A természettudományos ismeretek tanítása során, legalábbis az ismeretanyag tankönyvi feldolgozásait vizsgálva nem kap jelentőségének megfelelő figyelmet a természeti törvények sztochasztikus voltának megjelenítése. Pedig a természet megismerése, törvényeinek gyakorlati hasznosítása nem nélkülözheti annak ismeretét, hogy nem létezik két tökéletesen egyformán viselkedő élő rendszer, de még két pontosan megegyező mérési eredmény sem fordulhat elő. Amikor azonos, megegyező adatokról beszélünk, akkor azokat az általunk elfogadott mérési hiba – ez nyilván lehet objektív és szubjektív eredetű is – határain belül tekinthetjük csak azonosnak. A természettörvények, a szabályszerűségek feltárásakor nemcsak a hasonlóságokra, hanem a különbségekre, az általánostól való eltérésekre is figyelni kell. A mindennapi élet problémái általában nem annyira egyértelműek, hogy megengedhetnénk tanítványaink felkészítésének mellőzését a bizonytalanról való gondolkodásra. Napjainkban az ismeretek viszonylagos értékállósága miatt egyre nagyobb jelentősége van a képesség jellegű tudásnak. A képességek között a korrelatív gondolkodásnak (Bán, 1998) is fontos szerep jut. Ugyanis annak felismerése, hogy miként kell értelmezni valamely sokaság inhomogenitását, hogy jó néhány esemény determinisztikus jellege csak látszat (hiszen csupán nagy valószínűségekről van szó), az értelmes életvitel nélkülözhetetlen része.

A szemléletességnek, vagyis a dolgok és jelenségek közvetlen megismerésének elve a verbalizmus elleni küzdelem során

pedagógiai közgondolkodásunk közhe-lyévé vált. Szinte szállóige már, hogy a „képtelen” tanulás életképtelen tudáshoz vezet. A gazdag tapasztalatokkal rendelkező emberek – akik mögött gazdag tevékenység áll, sokat láttak az életben (természetesen nem csak a szemükkel), megfelelően képzettek – tanulhatnak csak szöveg alapján is, mégpedig annál inkább, minél közelebb van ezeknek a szövegeknek a tartalma saját tapasztalataikhoz. Viszont a tanulóknak, ha bármit is meg akarunk tanítani – különösen, ha elvárjuk, hogy ezt a tudást az életben sokoldalúan alkalmazni is tudják –, akkor előbb megfelelő tapasztalatszerzési lehetőséget kell biztosítanunk. Ezek a tapasztalatok annál értékesebbek, minél szélesebb körű a forrásuk. Ezért a szemléletesség elvének és a szemléltetés módszerének gyakorlati megvalósításánál fontos szerepet játszanak az elsődleges információk, a tanulók által elvégzett kísérletek tapasztalatai.

A korrelatív gondolkodás sikerében jelentős szerepe van a gondolkodó által ismerős tartalmi környezetnek is. Korrelatív gondolkodás során valószínűleg a tanulók azokra az adatokra támaszkodnak, amelyekhez elsődleges (priori) ismeretei, illetve saját (egyéni) tapasztaláson alapuló ismeretei következtében kötődése van. Ennek az oktatási folyamat szervezését tekintve nyilvánvaló tanulsága, hogy a pedagógus, illetve más tanulók tevékenységének megfigyelése sokkal értéktelenebb, mint az egyén közvetlen erőfeszítése (legyen az egy mérés, egy kísérlet elvégzése, valamely – akár egy gyakorlatias, akár valamely intellektuálisnak minősíthető – probléma megoldása).

## Irodalom

- Bakányi Márton – Fodor Erika – Marx György – Sarkadi Ildikó – Tóth Eszter – Ujj János (1999): *Fizika 1. Gimnázium*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (19. kiadás) 133.  
 Bán Sándor (1998): *Gondolkodás a bizonytalanról: valószínűségi és korrelatív gondolkodás*. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 221–250.  
 Bonifert Domonkosné – Halász Tibor – Miskolczi Józsefné – Molnár Gyöngyéné (2002): *FIZIKA tizen-*

négy éveseknek. MOZAIK Oktatási Stúdió, Szeged. (10. kiadás) 68–69.

Dede Miklós – Isza Sándor (1999): *Fizika II. Gimnázium*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (14. kiadás) 99.

Holics László (2001): *Fizika III. Gimnázium*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 270–271.

Jurisits József – Nagy Ferenc Csaba (1983): *Elektrotechnika. (A variáns) Szakközépiskola*. Tankönyvkiadó. (2. kiadás) 92.

Jurisits József – Paál Tamás – Venczel Ottó (2001): *FIZIKA V. Szakközépiskola A, B, C variáns*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (12. kiadás) 47. oldal.

Karácsonyi Rezső (2002): *Fizika a humán érdeklődésű középiskolások számára*. Mechanika II.,

Hőtan. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (6. kiadás) 96.

Paál Tamás – Venczel Ottó (1997): *FIZIKA IV. Szakközépiskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (10. kiadás) 38.

Paál Tamás (1998): *Fizika a reál érdeklődésű középiskolások számára. Mechanika I.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (3. kiadás) 206.

*Pedagógiai Lexikon II. kötet.* (1997) 22., 83. *Pedagógiai Lexikon II. kötet*. Kereban Könyvkiadó, Budapest. 475–477.

Wigner Jenő (1972): *Szimmetriák és reflexiók*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest. 56.

Takács Gábor

## Kísérletek a kémia tankönyvekben

*A kísérlet a kémiatanítás alapvető módszere. Sokak meggyőződése, hogy a kémia népszerűségének csökkenése mögött a kísérletezés visszaszorulása áll. Ennek ellentmond az a tapasztalat, hogy a gyakorlóiskolákban sem jobb a kémia megítélése, mint más iskolákban, annak ellenére, hogy a tanárjelöltektől igénylik a rendszeres órai kísérletezést. Minél pontosabb képet kéne alkotnunk arról, vajon milyen tartalmú kísérletek, milyen formában szerepelnek az általános és középiskolai kémiaoktatásban. Ennek feltérképezéséhez jó kiindulópont lehet a kémiatankönyvek kísérletanyagának elemzése, hiszen a tanárok többsége nem annyira a tanterv, mint inkább a tankönyv alapján tanítja a kémiát.*

**A** hagyományos kísérletezés didaktikai hozadéka vajmi kevés. Pedig a tanulók nagyon szeretik és igénylik a kémiai kísérleteket, pontosabban a látványt, a robbanást, a színek változását, a „cirkuszt”. Valami nincs rendben a kémiai kísérletekkel. Ideje tehát újragondolni a kémiai kísérletek oktatásban betöltött szerepét. Ehhez az újragondoláshoz jó elméleti keretet jelentenek azok az eredmények, amelyeket a pszichológia, a pedagógia és a szakdidaktika kutatása ért el az utóbbi néhány évtizedben.

### Elméleti háttér

A kémiai kísérletek legfontosabb célját Lazarowitz és Tamir (1994) a következőképpen fogalmazta meg:

– a természettudományos fogalmak

megértésének elősegítése, a tanulók szembeállítására meglévő fogalmaikkal;

– olyan kognitív képességek fejlesztése, mint a problémamegoldás, a kritikus gondolkodás és a döntéshozatal;

– a gyakorlati képességek, köztük a kéz ügyesség fejlesztése;

– a tudományos kutatás természetének, a tudományos módszerek sokszínűségének bemutatása;

– a tudományos kutatás alapvető fogalmainak kialakítása (például a probléma megfogalmazása és a hipotézisalkotás);

– tudományos viselkedésformák fejlesztése (például az objektivitás és a kíváncsiság);

– a természettudományok iránti érdeklődés felkeltése.

Ezek a célok azonban csak rendkívül átgondolt laboratóriumi munkával, kísérle-

tezéssel valósíthatók meg. Ma már tisztán látjuk, hogy a kísérletezés során nagyon sok tanítási és tanulási nehézséggel kell megküzdeni. A tanítási problémák egyik fő forrása az, hogy a kísérletek többsége úgynevezett verifikáló kísérlet, tehát valami olyat mutatunk be vagy tanulmányozunk, amit már ismerünk, amivel korábban már foglalkoztunk. (Tobin, 1987) A tanulási nehézségek jellemző példájáról számol be Novak és Gowin (1984). Megfigyelték, hogy sok tanuló a laboratóriumot olyan helynek tekinti, ahol el kell végezni bizonyos feladatokat, amelyeket általában receptkönyvszerűen előírnak, anélkül, hogy különösebben gondolkodni kellene azon, hogy mit miért teszünk, és mi következik az eredményekből. De Jong (1997) szerint ezeknek a tanítási és tanulási nehézségeknek a gyökere az, hogy a gyakorlati feladatok kidolgozásában még mindig a tudás átadásának szemlélete érvényesül, és nem a tudás kialakításának, fejlesztésének konstruktivista értelmezése.

A konstruktivista értelmezés szerint a tanulás dinamikus folyamat, amelyben a tanuló aktívan alakítja tudását az új ismeretek és a már meglévő tudás összevetésével. Ebből a szempontból a kémiai kísérletek alapvető fontosságúak, amennyiben lehetővé teszik egyrészt új ismeretek, tapasztalatok szerzését, másrészt a már meglévő ismeretek adaptivitásának ellenőrzését. Erre csak a jól megválasztott és megfelelő módon végrehajtott kémiai kísérlet alkalmas. (de Jong, 1997) Az ilyen kísérlet lehetőséget ad arra, hogy a tanulók

- kérdéseket fogalmazzanak meg a saját előzetes ismereteik alapján;
- megvalósíthassák a probléma megoldására vonatkozó elképzeléseiket;
- ellenőrizhessék ezeket a megoldásokat;
- megvitathassák próbálkozásaikat és a végső megoldást.

Azokat az osztálytermi kísérleteket, amelyek egy vagy több elemet tartalmaznak az előbbi felsorolásból, de Jong (1997) problémafelvető (problem-posing) kísérleteknek nevezi.

A problémafelvető kísérleteknek hat csoportját különböztethetjük meg aszerint,

hogy a kísérleti problémamegoldás mely fázisait végzi a tanár és melyet a tanuló. (de Jong, 1997) Az első fázis a probléma felvetése, a második a hipotézisalkotás, a harmadik a kísérlet megtervezése, a negyedik a kísérlet elvégzése, az ötödik a megfigyelés, adatgyűjtés, és a hatodik a következtetések megfogalmazása. Problémafelvető kísérletről akkor beszélhetünk, ha legalább az utolsó lépést, a következtetés megfogalmazását a tanuló végzi többé-kevésbé önállóan. A szokásos tanári demonstrációs vagy osztálytermi tanulókísérletek során a tanulók legfeljebb a problémamegoldás utolsó három fázisában játszanak aktív szerepet. Természetesen azt is látnunk kell, hogy a tanulók a kísérleti problémamegoldásnak minél korábbi fázisába kapcsolódnak be, annál nyitottabb, annál nehezebben tervezhető, annál időigényesebb a kísérlet, és a tanulók munkája is annál nehezebben értékelhető. Ezen okok – és az ilyen jellegű kísérletek szokatlansága – miatt a tanárok többsége elutasítja a problémafelvető kísérleteket. (de Jong, 1997; Montes – Rockley, 2002) Másrészt a tanárok sem felkészítésük, sem továbbképzésük, sem a napi munkájuk során nem kapnak segítséget ahhoz, hogy hogyan kell ilyen kísérleteket tervezni és osztálytermi körülmények között megvalósítani.

A teljesség kedvéért meg kell említenünk, hogy a kémia magyarországi oktatásában mindig is nagy hangsúlyt fektettek a kísérletezésre és számos jó módszertani útmutató (1) született a tanári demonstrációs kísérletekkel, illetve a tanulókísérletekkel kapcsolatban, de értelemszerűen ezek alapvetően a tudás átadásának eszközeként kezelik a kísérleteket, és szemléletükben sokszor távol állnak a konstruktivista felfogástól. Problémajellegű kísérletekkel elsősorban a különböző tanulmányi versenyeken és vetélkedőkön találkozhatunk. (2) A napi tanítási gyakorlatban elsősorban a kémiát kiemelt óraszámú tanító iskolákban fordul elő. Legelterjedtebb formája az ionok azonosítása kémiai reakciójuk alapján, az úgynevezett ionvadászat. Néhány ilyen jellegű tanítási tapasztalatról és a tanulók pozitív hozzáállásáról számol be Kónya Józsefné (1996a, 1996b).

## A vizsgálat célja és módszerei

Vizsgálatunk célja a Magyarországon jelenleg forgalomban lévő általános és középiskolás (gimnáziumi) kémiatankönyvek kísérletanyagának formai és tartalmi elemzése volt.

Munkánk első részében kigyűjtöttük és néhány szempont (a kísérletek száma tankönyvenként, évfolyamonként, témakörönként; a kísérletleírások megjelenítése; a kísérlet szemléltetése; az egyes kísérletek előfordulási gyakorisága; a mindennapok kémiájával és a környezetünk kémiájával kapcsolatos kísérletek részaránya) szerint elemeztük a tankönyvekben leírt valamennyi kísérletet. Ehhez 11 tankönyvcsalád 33 kötetét használtuk fel. (3)

A további részletesebb tartalmi és formai vizsgálathoz (a kísérletek jellege és célja; a kísérletező személye; a felhasznált eszközök és anyagok jellege) pedig véletlenszerűen választottunk ki 200 kísérletet.

## A tankönyvelemzés eredményei

### *A tankönyvi kísérletek formai elemzése*

Az általunk vizsgált 11 tankönyvcsalád 33 kötetében összesen 1938 kísérlet szerepel. Az egy kötetre jutó kísérletek száma 59. A legkevesebb kísérletet tartalmazó tankönyvben mindössze 20, a legtöbbet tartalmazóban 116 kísérletet találtunk.

Az 1. táblázatban tüntettük fel az egy kötetre eső kísérletek számát évfolyamonkénti bontásban. Látható, hogy a kémia tankönyvek általában nagy számban tartalmaznak kísérleteket, és a leíró kémiát (szervetlen kémiát, szerves kémiát) tárgyaló tankönyvek körülbelül 50 százalékkal több kísérletet tartalmaznak, mint a bevezető, illetve az általános kémiai tankönyvek.

A vizsgált tankönyvek a kísérletleírásokat általában külön kiemelve, a szövegtörzstől elkülönítve jelenítik meg. Mindössze három olyan tankönyvet találtunk, amelyben a kísérletek a szövegbe építve szerepeltek. A kísérletleírásokat kiemelten megjelenítő 30 kötetből 10 kötet megkülönbözteti a tanári és tanulókísérleteket is, két kötetben pedig otthon elvégezhető kísérleteket is találtunk.

A tankönyvek jelentős hányada a kísérletleírás mellett valamilyen módon szemlélteti is azokat. A kísérletek szemléltetésében a rajz vezet (19 kötetben), néhány tankönyvben talákoztunk fényképekkel (3 kötetben), rajzok és fényképek együttes használatával (4 kötetben), valamint „kísérlet-megfigyelés-magyarázat” tagolású táblázatokkal (2 kötetben).

### *A tankönyvi kísérletek tartalmi elemzése*

A tankönyvekben leggyakrabban előforduló kísérleteket a 2. táblázat tartalmazza.

Adataink szerint az 1938 vizsgált kísérletnek mindössze 10 százaléka kapcsolatos a mindennapok kémiájával (tisztítószer, élelmiszerek, kozmetikumok, építőanyagok, egyéb háztartási anyagok fizikai és kémiai tulajdonságai), és nem egészen 2 százaléka a környezetünk kémiájával (levegő-, talaj- és vízszennyezés, illetve -vizsgálat, üvegházhatás, savas eső stb.).

Továbbiakban a véletlenszerűen kiválasztott 200 kísérlet elemzésére szorítkozunk.

Amint az 1. és 2. ábrán látható, a kísérletek 80 százaléka a szokásos laboratóriumi eszközök, 68 százaléka laboratóriumi vegyszerek felhasználását igényli. A tankönyvi kísérletek 92 százaléka minőségi jellegű, és mindössze 8 százaléka mennyiségi, mérőkísérlet. (3. ábra) A 4. ábra a kiválasztott kísérleteknek a kísérletező személye szerinti

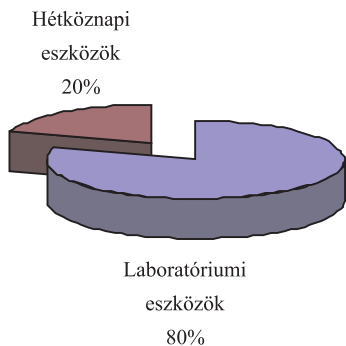
1. táblázat. Az egy kötetre eső kísérletek száma évfolyamonként (témakörönként) bontva

<i>Évfolyam</i>	<i>Kötet</i>	<i>Témakör</i>	<i>Kísérlet/kötet</i>
7.	10	Bevezető kémia	45
8.	10	Szervetlen kémia	68
9.	7	Általános kémia	48
10.	5	Szerves kémia	60
11.	1	Szervetlen kémia	116

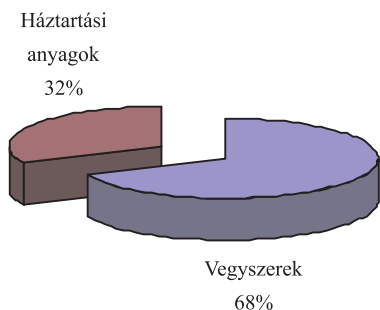
2. táblázat. A tankönyvekben leggyakrabban előforduló kísérletek

Kísérlet	Előfordulási gyakoriság
Ezüsttükörpróba	31
Jód oldódása különböző oldószerekben	25
Magnéziumszalag égése	24
Nátriumolvadék reakciója klórgázzal	19
Fehling-próba	19
Cink reakciója híg sósavval	18
Nátrium reakciója vízzel	18
Vaspor reakciója kénporral	17
Kén égetése	17
Réz reakciója tömény salétromsavval	17
Kálium-nitrát oldása, a telített oldat lehűtése	16
Hidrogén-klorid és ammónia reakciója	15
A sósav nem oldja a rezet	15
Vas oldódása híg sósavban	15
Alumínium és jód reakciója vízcsepp hatására	14

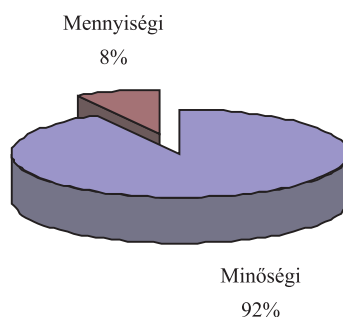
megoszlását szemlélteti. A tanári demonstrációs kísérletek (47 százalék) mellett viszonylag nagy (32 százalék) a tanulókísérletek részesedése, de az esetek 21 százalékában nem derül ki, hogy a tankönyv szerzője tanári vagy tanulókísérletre gondolt-e.



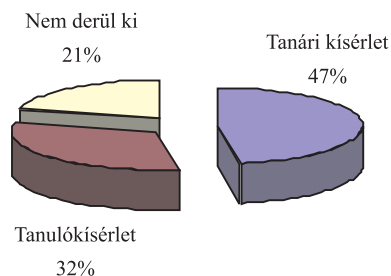
1. ábra. A tankönyvi kísérletek megoszlása a kísérleti eszközök szerint



2. ábra. A kísérletek megoszlása a felhasznált anyagok szerint

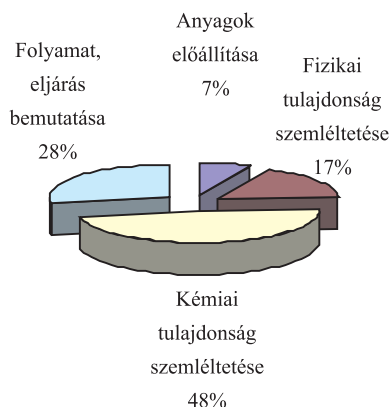


3. ábra. A tankönyvi kísérletek jelleg szerinti megoszlása



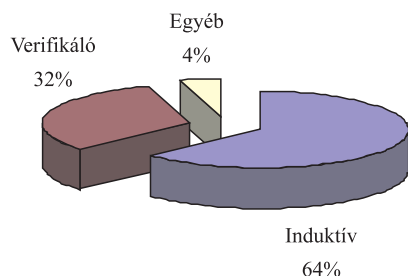
4. ábra. A tankönyvi kísérletek megoszlása a kísérletező személye szerint

Tartalmát tekintve a kísérletek majdnem 50 százaléka az anyagok kémiai tulajdonságainak szemléltetésével, mintegy 30 százaléka valamilyen folyamat, eljárás bemutatásával, 17 százaléka az anyagok fizikai tulajdonságaival és 7 százaléka különböző anyagok előállításával kapcsolatos. (5. ábra)



5. ábra. A kísérletek tartalom szerinti megoszlása

A 6. ábra a kísérletek didaktikai cél szerinti megoszlását mutatja. Kiugróan magas (64 százalék) az új ismeretet hordozó, úgynevezett induktív kísérletek részaránya. Ezt követi a sorban a verifikáló, vagyis a már meglévő ismeretet alátámasztó kísérletek csoportja (részesezési arány: 32 százalék). Elenyésző számban találtunk pusztán motíváló célú (3 százalék) és eszköz- vagy anyagismeretet fejlesztő kísérletet (1 százalék). Mind a 200 kísérletleírás tartalmazza a kísérleti problémamegoldás valamennyi lépését, a problémafelvetéstől kezdve a következtetésig. A véletlenszerűen kiválasztott 200 kísérlet között egyetlenegy problémafelvető kísérletet sem találtunk! (4)



6. ábra. A tankönyvi kísérletek didaktikai cél szerinti megoszlása

### Az eredmények értékelése

A 33 tankönyvre kiterjedő elemzés nyomán megállapíthatjuk, hogy a magyar kémia tankönyvekben központi helyet foglalnak el a kémiai kísérletek. Ezt jelzi az egy

kötetre jutó kísérletek nagy száma, a kísérletleírásnak a szövegtörzsből való kiemelése, valamint a könyvek többségében szereplő valamiféle szemléltetés (rajz, fénykép, táblázat). Elgondolkodtató azonban, hogy a tankönyvi kísérleteknek csak néhány százaléka kapcsolódik a mindennapi életünkhöz, a kísérletekhez szükséges anyagok és eszközök túlnyomórészt laboratóriumi vegyszerek és eszközök. Úgy tűnik, hogy a kémiai kísérletezés új irányzatai (a hétköznapi anyagokkal és eszközökkel végzett kísérletek, az otthon elvégezhető kísérletek) még nem kapnak kellő súlyt a magyar kémiaoktatásban. Gyakorlatilag egyáltalán nem találkozunk olyan új, költség- és környezetkímélő, könnyen kivitelezhető, környezetbarát technikával, mint amilyenek a csempén megvalósítható kísérletek és a műanyagfecskendő gázkísérletek. (5) Öröndetes, hogy a tankönyvi kísérletekben is jelentős részarányt képviselnek a tanulókísérletek. Ezek megvalósításában különösen nagy jelentőségűek lehetnének az előbb említett új technikák.

A vizsgált kísérletek csaknem kétharmada úgynevezett induktív jellegű kísérlet, tehát az új ismeret szerzésének eszköze. Ez összhangban van azzal, hogy a kémia oktatásában az uralkodó – a kémia tudományának képviselői által is támogatott – tanítási módszer az induktív-empirikus módszer. A másik jelentős kísérletcsoportot a verifikáló kísérletek jelentik. Amint láthattuk, a vizsgált mintában egyáltalán nem, néhány újabban megjelent tankönyvben elvételre találunk problémafelvető kísérletet. Ez mindenképpen elgondolkodtató, hiszen ilyen jellegű kísérletek nélkül a kémiai kísérletek nem tölthetik be didaktikai funkciójukat. Tudjuk, hogy ilyen kísérleteknek a tankönyvekben való szerepeltetése nem egyszerű dolog. Azt is tudjuk, hogy nem lehet a kémia minden fogalmát problémafelvető kísérletekkel tanítani, mint ahogy nem lenne érdemes valamennyi kémiai kísérletet problémafelvető kísérletre alakítani. Mindenképpen törekedni kellene azonban egészséges arány kialakítására az induktív, a verifikáló és a problémafelvető kísérletek



között. Különösen fontos szerepük lehetne a problémafelvető kísérleteknek például az anyag részecskeszerkezetével, a kémiai részecskékkal (atomokkal, molekulákkal, ionokkal), az anyagi halmazokkal (halmazállapot-változásokkal, keverékekkel, elemekkel, vegyületekkel), a fizikai és kémiai változással, az égéssel kapcsolatos alapvető fogalmak kialakításában és fejlesztésében. (6) Adataink szerint a kémiai kísérletek zöme nem ezekkel az alapfogalmakkal, hanem a leíró kémiában szereplő anyagokkal és azok tulajdonságaival kapcsolatos.

### Összefoglalás

Harminchárom kémiatankönyv kísérletanyagának elemzése azt mutatja, hogy a kémia tanítása alapvetőnek tartja a kísérletezést. A tanári demonstrációs kísérletek mellett szép számban találunk tanulókísérleteket is a tankönyvekben. A kémiai kísérletezés azonban megmarad a kémia sajátos kísérleti eszközeinek és anyagainak használatánál, és viszonylag kevés példát láthatunk hétköznapi anyagokkal és eszközökkel megvalósítható kísérletekre. Talán ennél is aggasztóbb azonban, hogy a tankönyvekben szinte kizárólag csak induktív és verifikáló kísérletek szerepelnek, a fogalomalkotás, a fogalmi váltás és a problémamegoldás szempontjából fontos problémafelvető kísérletek teljesen hiányoznak. Ezek fényében részben érthető, hogy a tanórai kísérletezésnek jelenlegi formájában igen kicsi a hatékonysága.

### Jegyzet

(1) A kísérletezéssel kapcsolatos néhány magyar kiadvány: Mojzes János – Cs. Nagy Gábor (1978): *Kémiai tantárgypedagógia*. Tankönyvkiadó. Sárdi Béláné – Sárík Tibor (1980): *A kémia tanítása*. Tankönyvkiadó. Mojzes János (1984): *Módszerek és eljárások a kémia tanításában*. Tankönyvkiadó. Pais István (1977): *Kémiai előadási kísérletek*. Tankönyvkiadó. Perczel Sándor – Wajand Judit (1985): *Szemléltető és tanulókísérletek a kémia tanításához*. Tankönyvkiadó. Rózsahegyi Márta – Wajand Judit (1991): *575 kísérlet a kémia tanításához*. Tankönyvkiadó. Balázs Lórántné (1986): *Kémiai kísérletek*. Móra Ferenc Könyvkiadó. Rózsahegyi Márta – Wajand Judit (1999): *Látványos kémiai kísérletek*. Mozaik Oktatási Stúdió. *Amit a kémiai kísérletezés-*

*ről tudni kell (Kísérletgyűjtemény és módszertani segédanyag)*. (1998) Multimédiás CD-ROM. ELTE Eötvös Kiadó. Villányi Attila (2002): *Kémiai album*. Kemavill Bt.

(2) Néhány példa: Az országos középiskolai tanulmányi verseny döntője – a döntő anyaga minden évben megjelenik *A Kémia Tanítása* és a *Módszertani Lapok (Kémia)* című folyóiratokban, illetve megtalálható Orsós Pirooska – Rózsahegyi Márta – Wajand Judit: *Versenyezni jó!* (Mozaik Oktatási Stúdió, 1994) című könyvében. Problémafelvető kísérleteket találhatunk még a *Középiskolai Kémiai Lapokban* és a *Sulinet* kémia rovatában (HIPERKÉM) is.

(3) A vizsgálatba bevont tankönyvek a következők voltak: Z. Orbán Erzsébet: *Kémia I.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Z. Orbán Erzsébet: *Kémia II.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Z. Orbán Erzsébet: *Kémia III.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Z. Orbán Erzsébet: *Kémia IV.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Nadrainé Horváth Katalin – Varga Imréné: *Kémia I.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Nadrainé Horváth Katalin: *Kémia II.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Nadrainé Horváth Katalin: *Kémia III.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Nadrainé Horváth Katalin: *Kémia IV.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Kecskés Andrásné – Rozgonyi Jánosné: *Kémia 7.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Kecskés Andrásné – Rozgonyi Jánosné – Kiss Zsuzsanna: *Kémia 8.* Nemzeti Tankönyvkiadó; Siposné Kedves Éva – Péntek Lászlóné – Horváth Balázs: *Kémia 7. (Kémiai alapismeretek)*. Mozaik Oktatási Stúdió; Siposné Kedves Éva – Péntek Lászlóné – Horváth Balázs: *Kémia 8. (Szervetlen kémia)*. Mozaik Oktatási Stúdió; Siposné Kedves Éva – Péntek Lászlóné – Horváth Balázs: *Kémia 9. (Általános kémia)*. Mozaik Oktatási Stúdió; Siposné Kedves Éva – Péntek Lászlóné – Horváth Balázs: *Kémia 10. (Szerves kémia)*. Mozaik Oktatási Stúdió; Maróthy Miklósné: *Kémia 12–14 éveseknek*. Konsept-H Kiadó. (2 kötetnek számítva!); Maróthy Miklósné: *Kémia 14–16 éveseknek*. Konsept-H Kiadó. (2 kötetnek számítva!); Boksay Zoltán – Török Ferenc – Pintér Imréné – Balázs Lórántné: *Kémia I. osztály*. Tankönyvkiadó; Kajtár Márton – Varga Ernő: *Kémia II. osztály*. Tankönyvkiadó; Boksay Zoltán – Csákvári Béla – Kónya Józsefné: *Kémia III. osztály*. Tankönyvkiadó; Balázs Lórántné – J. Balázs Katalin: *Kémia alapfokon I.* Calibra Kiadó; Balázs Lórántné – J. Balázs Katalin: *Kémia alapfokon II.* Calibra Kiadó; Zsuga Jánosné: *Kémia 12–13 éveseknek*. Műszaki Könyvkiadó; Kasza Istvánné – Zsuga Jánosné: *Kémia 13–14 éveseknek*. Műszaki Könyvkiadó; Kisfaludi Andrea: *Kémia 1. (Belépés a kémia birodalmába)*. Comenius Kft.; Kisfaludi Andrea: *Kémia 2. (Ismerkedés a kémia birodalmával)*. Comenius Kft.; Balázs Lórántné – Tóth Zsuzsa: *Kémia 13–14 éveseknek*. Calibra Kiadó; Albert Viktor: *Kémia II. (Szerves kémia)*. Calibra Kiadó; Tóth Zsuzsa: *Kémia (Fémek)*. Calibra Kiadó; Balázs Lórántné – Kiss Zsuzsa: *Kémia (Általános kémia, környezeti kémia)*. Calibra Kiadó; Villányi Attila: *Kémia I. (Bevezetés a kémiába)*. Műszaki Könyvkiadó; Villányi Attila: *Kémia II. (Szervetlen kémia)*. Műszaki Könyvkiadó; Villányi

Attila: *Kémia III. (Szerves kémia)*. Műszaki Könyvkiadó.

(4) A vizsgálat megkezdése után jelent meg a középiskolák számára egy tankönyvcsalád, amelyben az egyes „leckék” végén „Javasolt kísérletek, vizsgálatok” címszó alatt található néhány problémafelvető kísérlet. Például a „Mi történik az oldódás során?” című fejezet végén: „Tegyük borsószemnyi zsírt vagy öntsünk kevés olajat két pohárba. Az egyikbe öntsünk kevés vizet, a másikba ugyanennyi minél töményebb alkoholt vagy finomszeszt. Az olaj és a zsír molekularácsos anyag. Vajon molekulái polárisak vagy apolárisak? Vajon az alkohol molekulái a víznél polárisabbak vagy apolárisabbak? Ismételjük meg a kísérletet zsír helyett konyhasóval! Mit várunk? Miért?” Egy másik példa a „Lipidek” című fejezet végéről: „Hogyan állapíthatjuk meg egy üvegcsében lévő olajszerű folyadékról, hogy ásványolaj (gépolaj) vagy növényi olaj?” A szóban forgó tankönyvek: Bükki András – Oláh Zsuzsa: *Kémia 9. A középiskolák számára*. Nemzeti Tankönyvkiadó; Bükki András – Oláh Zsuzsa: *Kémia 10. A középiskolák számára*. Nemzeti Tankönyvkiadó.

(5) Ezekről az új technikákról olvashatunk, illetve hallhatunk a következő helyeken: Csepp- és csempereakciók: Fodor Erika (<http://www.tar.hu/felfedezo>). Műanyagfecskendős gázkísérletek: Bruce Mattson (<http://mattson.creighton/edu>). Viktor Obendrauf (Környezetbarát, olcsó kísérletek injekciós fecskendővel a kémiaoktatásban, tanártovábbképzés Köszege). Kovács Máté (2002): Variációk két elemre – Fecskendős kísérletek nitrogén-oxidokkal. *A Kémia Tanítása*, 10., 5., 3.

(6) Néhány módszertani ötlet található a következő írásokban: Radnóti Katalin (2002): Az anyag atomos

szervezete. *Módszertani Lapok* (Kémia), 9. 2. 3. Radnóti Katalin (2002): Újszerű módszerek a kémia tanításában. *Módszertani Lapok* (Kémia), 9. 3. 1.

## Irodalom

de Jong, O. (1997): *Problem-posing experiments in chemistry classrooms: a study of teaching dilemmas*. 4th ECRICE, York.

Kónya Józsefné (1996a): Lehet-e a kémiát szeretni? Játék kémiai reakciókkal. *Módszertani Lapok* (Kémia), 2. 4. 19–26.

Kónya Józsefné (1996b): Meg lehet-e a kémiát szeretetni? Játék kémiai reakciókkal. *Módszertani Lapok* (Kémia), 3. 2. 11–18.

Lazarowitz, R. – Tamir, P. (1994): Research on using laboratory instruction in science. In: Gabel, D. (szerk.): *Handbook of research on science teaching and learning*. MacMillan, New York. 94–128.

Montes, L. D. – Rockley, M. G. (2002): Teacher perceptions in the selection of experiments. *Journal of Chemical Education*, 79. 2. 244–247.

Novak, J. D. – Gowin, G. B. (1984): *Learning how to learn*. Cambridge University Press, New York.

Tobin, K. (1987): Secondary science laboratory activities. *European Journal of Science Education*, 8. 199–211.

*Az írás az OTKA (T-026281) támogatásával készült.*

**Tóth Zoltán – Bodnár Magdolna**

## Osztályzatból elégséges

*Szerencsére nem buktunk meg, de azért nem lehetünk elégedettek magunkkal, igazán nem büszkélkedhetünk az elégséges osztályzattal: a diákjainktól mi mindig jeles, de legalább jó feleletet várunk el, most ők értékelték bennünket, és épphogy átmentünk a vizsgán.*

**K**özépiskolás tanítványaim közül 52 tizenkettedik évfolyamon tanuló diákokat kérdeztem meg, hogy iskolai éveik során szerzett tapasztalataik alapján hogyan értékelné tanárai osztályozási módszerét. (1. melléklet) Kaptunk elégtelent (13 százalék), közepest (21 százalék) szép számmal, jelest (8 százalék) és jót (9 százalék) nagyon keveset. A megkérdezettek fele, 49 százaléka elégségesnek tartotta tanárainak osztályzását.

A diákok által adott válaszokból kiderült, hogy az osztályozási rendszer szerintük jó, csak azzal nincsenek megelégedve, ahogy azt a pedagógusok alkalmazzák. Megfelelőnek tartják a numerikus skálán 1–5-ig terjedő osztályozást, bár néhányan azt javasolták, hogy jobb lenne, ha 1–10-ig lehetne osztályozni, mert akkor kifejezésre juthatnának az árnyalatos különbségek. Nem lenne szükség alá, főleg minősítésre, illetve törtekre a dolgozatok értékelésekor.

Ezek az osztályzatok, bár az oktatási törvény szerint nem jogszerűek, és az osztálynaplókban, ellenőrzőkben nem is jelennek meg, a gyakorlati életben léteznek, sőt virágkorukat élik. A többfokú skálával különbséget lehetne tenni a stabil négyes és az erős négyes között.

A többség (68 százalék) véleménye szerint mindenképpen szükségesek az érdemjegyek. Úgy vélik, hogy versenyhelyzetet teremtenek az osztályközösségben, és ezáltal ösztönző hatásuk van. Lényegesnek tartják azért is, mert egyértelművé teszik, hogy ki milyen szinten áll, és mindenki viszonyítani tudja saját teljesítményét a társaiéhoz. A rendszer hiányosságának gyökerei a megkérdozett gyerekek véleménye alapján a tanárokhöz vezetnek vissza. Igazságtalannak tartják azokat a módszereket, amelyekkel a tanárok a jegyeket adják. A legnagyobb gondot a szóbeli feleletek értékelésénél látják. Az írásbeli dolgozatok pontozását, illetve a pontok átváltását osztályzatokká elfogadják, annak ellenére, hogy nem mindig tükröződik bennük a

valódi tudás. A feleletek értékelése ellenben nagyon szubjektív, és úgy vélik, hogy az érettségi osztályzatai is attól függenek, hogy ki melyik iskolában és milyen tanárokból álló bizottság előtt vizsgázik. A gyerekek önértékelését a leginkább az bántja, hogy a tanárok kivételeznek, nem következetesek és nem minden tanulót mérnek azonos mércével. „Az osztályozási rendszer jó, csak ahogy alkalmazzák...!!! A tanárok kivételeznek néhány diákkal és nem veszik észre, hogy ez a diáknak sem jó.” „A rendszer jó, mert mindenki tudja, milyen szinten áll, a baj csak az, hogy sokszor igazságtalan, ami már csak a tanárokon múlik.”

Egybehangzó „nem” választ kaptam arra a kérdésre, hogy tanulnál-e, ha nem kapnál az iskolában osztályzatot. A diákok 82 százaléka nem tanulna, mert nem lenne miért. Úgy gondolják, hogy akkor akadna olyan érdekesebb, fontosabb dolog, amit olvasnának, és nem az iskolai tananyagot magolnák. Szerintük az életben ezzel a tudással nemigen fognak boldogulni, úgyis a munkahelyen tanítják meg a hasznos dolgokat. Ha nem lennének jegyek, akkor csak azokat a tárgyakat tanulnák, amelyek számukra fontosak. Jelenleg mindent kell tanulni, mert a jegy a továbbtanulásnál pontot ér. Sajnos csak kevés diákom írt ilyesmit:

*Egybehangzó „nem” választ kaptam arra a kérdésre, hogy tanulnál-e, ha nem kapnál az iskolában osztályzatot. A diákok 82 százaléka nem tanulna, mert nem lenne miért. Úgy gondolják, hogy akkor akadna olyan érdekesebb, fontosabb dolog, amit olvasnának, és nem az iskolai tananyagot magolnák. Szerintük az életben ezzel a tudással nemigen fognak boldogulni, úgyis a munkahelyen tanítják meg a hasznos dolgokat. Ha nem lennének jegyek, akkor csak azokat a tárgyakat tanulnák, amelyek számukra fontosak.*

„Szerintem tanulnék, mert az ÉLETBEN való boldoguláshoz szükség van igazi tudásra. Nem a tanárimnak, nem a szüleimnek tanulok, hanem saját magamért, azért, hogy a tudás az enyém legyen.” „Ha valami érdekel úgyis megtanulom, ehhez nem szükséges osztályzat.”

Arra a kérdésre, hogy fontos-e szüleidnek az osztályzat, a tanulóknak csak 8 százaléka választotta azt a lehetőséget, hogy egyáltalán

nem. Tehát a gyerekek 92 százaléka úgy érzi, hogy szüleinek nagyon fontos, illetve fontos az iskolai osztályzat. Az iskolából hazatérő gyermektől a szülők soha nem azt kérdezik, hogy mit tanultál, hogyan haladsz, hanem azt, hogy hányast kaptál. Egy 18 éves leány válasza a következőképpen hangzott: „Természetesen fontos a szüleimnek a jegy, hiszen ettől függ, hogy mi lesz belőlem, ettől függ a jövőm nagymértékben. Bár az lenne a legjobb, ha valaki azt is értékelné már végre, hogy melyik jegyért mennyit kellett tanulni és tudni.” Ebből a válaszból is világossá válik, hogy jegy és jegy között óriási a külön-





az, hogy egy kettős építkezésű film egyik üzenete a befogadóban felülírja a másikat, s ezért a film a képfüggő generációkat nem egy stabil közös világtapasztalatban köti össze, hanem a kiválasztás és lebontás rendszerével egy olyan szűzsében vezeti őket végig, amely a különböző vágyak, tapasztalatok, kulturális igények mátrixa, s amelyben mindenki a saját befogadói dinamikája és szintje szerint tájékozódhat. A kamaszok vágya a rendszeremlétre pedig igen erős. Így a diákok egy sokkal dinamikusabb, akciódúsabb, önmagát tettekben kifejező világot/Mátrixot látnak, míg az olvasati lehetőségek másik végpontján a teljes nemlét és a tettek hiánya áll.

Az alábbiakban egy olyan szakmai anyag, feladatsor dolgozza fel a ‚Mátrix‘ képi és cselekményvilágát, amely reményeink szerint módszereivel felerősíti a film ellentételező rendszerét, és hozzásegít a többirányú olvasathoz.

#### **Az óra anyaga: A ‚Mátrix I.‘ (1999) című film feldolgozása**

*Az óra tárgya, alapfogalmi:* A képtípusok alakítása és a történetvezetés összefüggéseinek vizsgálata, a szűzsé alakításának sajátosságai a tér és idő lebontásának eljárásával, a műfajkeveredés lehetőségei, a mitologikus, mesei archetípusok és a populáris film rétegei

A film alaptörténete szerint a kisember, a senki, a látszatember Kiválasztott lesz. Azt a feladatot „kapja”, hogy kiemelje a látszatvalóságból az embert, aki egyébként nem ember, mert látszatvalóságban él, teste kód, éppúgy, mint átalakuláson átesett hősünknek. A főhős ugyanis a teremtés nagy folyamata, átalakulás, újjászületés útján válik senkivé. Az újjászületés azonban nem más, mint átprogramozás. Az embertest újszülött testben kapja meg régi testét, abban a létben, ahol nincs test. És ezt leginkább a szenvedő testén keresztül érzékeljük.

A főszereplő tehát egy olyan feladat során érik hőssé, amely a megkérdőjelezések világát tárja elé. Mindebből logikusan fogalmazódik meg a további kétség: akad-

hat-e Kiválasztott a bomlás és osztódás tér nélküli folyamatában; lehetnek-e a kérdőjelek világában válaszok.

Ez egyben a hackerek nagy létkérdése is, vagyis hogy a mindenhova bejutás lehetősége után valójában hova is jutunk. Nyilván az integráció felszámolásáig. Ennek a generációnak azonban nincs integrációja, így bár logikai úton szembesül az alapproblémával – nevezetesen: ha mindenhova bejuthatok, akkor belém is bejuthat –, s persze e helyzettel az a tény is együtt jár, amelyet egyébként jobb elfelejteni, miszerint engem feltörni nem más, mint betörni, idomulni a rendszerhez, így lehet, hogy én vagyok bent a rendszerben. S ha már bent vagyok, és idomulásumat elfelejteném, akkor jobb azt megfogalmazni, hogy belülről feltörhetem a rendszert, kitörhetek belőle, mert én vagyok a Kiválasztott.

S éppen ezért kérdés az is, hogy van-e az integrációjában megszüntetett világnak mozgása, tere, vannak-e viszonyai – azaz története. Leírható-e ez a nem-lét-állapot narratív formában, jutunk-e, juthatunk-e valahonnan valahova, térben, időben, viszonyokban? És egyáltalán hogyan integrálható a néző egy folyamatos bomlás-rendszerbe, a megkérdőjelezés folyamatos négyzetre emelésébe?

Ennek a kérdésnek az alaptörténetét meséli el a film – ugyanakkor ennek a kérdésnek az alaptörténetét nem találja a film. A szerzők megoldása, hogy a megkérdőjelezések világában egy nagyon stabil mesét építenek ki. A történetszervezés, műfajalakítás, látványtervezés, a figurák megkomponálása végig a hőszteremtés fenntartó erejébe vetett hitünket erősíti, és ebbe ágyazódnak a kétségek is. A film mindent lebont, magát a hőszert is, de a hőszba vetett hitet minden eszközzel felerősíti, és ez a pszichológiai alap tartja egyben a film cselekményét. Lehetne akár ez az üzenet: az emberben van egy feltörhetetlen pszichológiai-logikai mag, nevezzük hitnek, amely tovább nem bontható, ily módon léteznek a kérdések, félelmek, történetek, s a világ ebben a magban megragadható. A film azonban nem üzenetként közeledik

ehhez a lehetséges végponthoz, hanem saját narrációjának fenntartására használja a befogadói elvárásokat és hitet, miközben támaszkodik is rájuk.

Neo magányos, mindentől megfosztott ember; egy hacker, aki Kiválasztott lesz. Miközben ez az átalakulás megtörténik, Neo épp emberi mivoltát veszti el, ha ugyan volt neki. A film a klasszikus építkezési struktúrát használja, a történetet ok-okozati rendszerben beszéli, vagyis valahonnan valahova jutunk: utat járunk be a kérdéstől a bizonyosságig. Csakhogy a kérdés valójában nem kérdés, a bizonyosság pedig már egy többszörösen is megszüntetett valóságra vonatkozik, tehát nem bizonyosság. Hősünk egy viszony nélküli, testétől is megfosztott programelem, aki ebben a mivoltában érdektelen volna számunkra, ha nem ő lenne a Kiválasztott.

### Kérdések, feladatok

1a) Nézd meg George Cukor 'Gázláng' című filmjének egy részletét. (Az asszonynak meg kell keresnie az eltűnt képet. Férjével felfelé mennek a lépcsőn. A kép a kis szobor talpazata mögött van. A nő azt hiszi, hogy ő rejtette el a képet, csak nem emlékszik rá.) Gyűjtsd össze azokat a képi megoldásokat, amelyek felerősítik és közvetítik a nő lelkiállapotát, megbomlott valóságélményét! (A feladat megoldásához bármilyen – például Hitchcock vagy Welles – film lépcsős jelenete megfelel.) Köthető-e ez a jelenet a 'Mátrix' valamelyik részletéhez?

A fontos, klasszikus megoldások közül (például fény-árnyék megoldások, a fent és lent viszonya, az ezzel felerősített beállítás-ellenbeállítás) a lépcső térszervező funkciója az egyik legérdekesebb. A férfi kegyetlen alakját a határozott háttér, a fal stabilizálja teszi, az egyre inkább bizonytalan-ná váló nő mögött azonban mintegy leszakad a tér. Így a férfi-nő viszonyát maga a térelépítés is közvetíti, sőt felerősíti.

b) Kapcsolható-e a 'Mátrix' bármelyik jelenetéhez a 'Gázláng'-ban látható ódon polgári világ?

Neo megismerkedése Morpheusszal klasszikus, polgári enteriőrben játszódik. A lépcső a késleltetés eszköze, a polgári környezet Morpheus alakját erősíti fel,

misztikusságát megnyugtató sejtelmességgé stilizálja. A kódok tengerében a téralakítás és a közegszervezés ezen megoldása formát ad a figuráknak, egyben a nézőnek egy vaskosabb, anyagában erőteljesebb világot közvetít.

2. Gyűjtsd össze a 'Mátrix' azon jeleneteit, amelyekben szerepük van a lépcsőknek, állványoknak, a magasságnak! Milyen szerepük van ezeknek az elemeknek a térszervezésben? Hogyan erősítik fel Neo alakját?

3. A mise-en-scene megoldásai alapján hasonlíts össze két jelenetet: Neo a főnök irodájában van; Neo megismerkedik Morpheusszal! (Mindkét jelenet indítása az épületet mutatja alsó beállításból.)

A két hasonló felépítésű, párhuzamos jelenet (főnök-beosztott, fönt-lent, a függés helyzete) azonos szerkezetű beállítással indul. A magas, ránk zuhanó épületek azonban más-más módon közvetítik az alá-fölrendeltség helyzetét.

A hivatal rideg üvegépülete rengeteg átláthatatlan üveg-tükörelével az értelmetlen osztódás, az egyformaság, egyben átláthatatlanság terét vetíti előre. Neo hideg, szürke, lefelé nehezedő mennyezet alatt, reménytelen és értelmetlen üveg- és tükörrendszerben áll főnöke előtt. Az élesen komponált tér, az alakok merev, egyértelműen kijelölt pozíciója (Neo alakja vonalként illeszthető a térbe) a kommunikáció, a megszólalás értelmetlenségét, a szorongás állapotát erősítik fel. A jelenetet hirtelen fordulat vezet be: az álomból való ébredés, az erős váltás, a Neo szobája és a hivatal közötti kontraszt karkai helyzetet teremt. A jelenet lezárása is jól ismert képi „fordulatokat”, szorongás-toposzokat idéz.

A Morpheusszal való találkozás az alá-fölrendeltség ellentétes állapotának kompozíciója. Morpheus figurájában szintén ott a fölöttünk álló erő. Míg a hivatal szürke főnöke a rendszer íztelen kiszolgáltatottságával azonos, Morpheus mitikus lehetőségeket ajánl fel Neónak: az érdeklődést, a figyelmet, a beszélgetést, az ok-okozat felépítését, tehát a történetet, a narratívát.

Morpheus alakját lassan, lépésről-lépésre (a történetben és térben elfoglalt helye

alapján) ismerjük meg. A beállításban elének villanó ódon épület, a lépcsővel való képi játék, a szoba felépítése, a díszlet, a lassú kameramozgás, a felénk forduló Morpheus mind-mind a késletetés, az „ízlelés”, az ingerek és érdeklődés gerjesztésének eszköze. Ezek a megoldások felépítenek egy ódon, mitikus, erőteljes világot, amelyben Neo alárendeltsége épp oly erős, ám mégis a melegség, a mozgás, a választás csábító lehetőségeivel veszi körbe a fiút. (Neo alakja elsősorban a mozgásával jellemezhető a barnáspiros tónusú térben.)

4a) Gyűjtsd össze, hogy milyen műfajokra utal a film bevezetése Neo ébredéséig! A különböző műfajok egymásba olvadnak, egységet alkotnak, vagy szétválnak: stíluskeveredésről van szó, vagy a történet-szervezésben van szerepe a műfajkeveredésnek? A műfajkeveredés egyértelművé teszi a történet menetét vagy inkább bizonytalanná?

A film populáris alapműfajokra és szövegtípusokra épül: egymásba elegyíti a sci-fi, a képregény, a videó-, illetve komputerakciójátékok, a western, az akció-képregény, az akciófilm és a krimi műfaji sajátosságait. Az alkotók ezeket a műfajokat és szövegtípusokat nem teljes mértékben, sajátosságaik és a megszokott narratív struktúra követésében rétegezik egymásra, hanem csak egyes műfaji jegyeket, fordulatokat kapcsolnak egymáshoz. Ez az elbeszélés mód nem futtatja végig a krimi jellegzetes kutatási technikáját, itt nem jut el a western csúcspontjára – a párbaj nagyon sajátos véget ér -, ugyanakkor kihasználja a sci-fi szűk űrhajókabinját, amelynek kicsinysége a végtelenbe vetettséget érzékelteti. A térélmény most is megvan, csak itt a mögöttes világ a Mátrix, azaz a másolt világ, s talán ott van még Zion, amelyet azonban csak megemlítenek.

A film nyitó képsora a kimit, ezen belül az ügynök-járór konfliktust használja prologusként. Az ügynökök ebben a jelenetben is szenttelen, ellentmondást nem tűrő alakokként bukkannak fel, s ezt csak erősíti a többlettudásuk: ők tudják, hogy a Trinity-t lerohanó rendőrök halottak, illetve halottak lesznek, hiszen haláluk csak a

következő képsorban következik be. Ezzel a jövőbelátással az ügynökök misztikus alakokká válnak. A figurák sajátosságát fokozzák a következő jelenetek, amelyekben már a Superman-filmek szárnyalását, illetve Trinity testének eltűnésével a sci-fi-thriller eszközeit vetik be az alkotók.

b) Sorolj fel néhány képi megoldást, illetve cselekményfordulatot, amely az egyértelműen kialakított figurákat, a következetesen végigvitt Kiválasztott-történetet megkérdőjelezi!

– a folyamatos álmjelzések: Neo többször felébred, így Morpheus hajóján is, a programozást, a Mátrixba való átlépést is az álmodó ember éli át, s az álomra utal a fehér nyúl is (lásd: *Lewis Carroll* Alice-történetei);

– az álm-narratívához hasonló a gépben rekedt ember narratívája: amikor Neo arról panaszkodik, hogy nem tudja, ébren van-e vagy álmodik, azt a tanácsot kapja, kapcsolja ki a gépet;

– a test megszüntetése: nemcsak az álomlehetőségek utalnak arra, hogy Neo teste anyagtalan képzet, hanem a film számos más jelzéssel is megszünteti hősünk testét;

– például a cselekményvezetéssel: Trinity-ről Neo is eleinte azt hiszi, hogy férfi, a hackervilág ugyanis egynemű (és mint kiderült, nem feminista), a világban vannak női és férfi testek, de szerelem nincs; Trinity is csak a szerelem lehetősége Neo számára; a hajó fiatal párja hamarosan kiesik a történetből, a hajó egyetlen testvérpárja, az egyetlen (vagy kettő) hús-vér embere pedig meghal, majd feltámad (ami szintén megszokott akciófilm-elem); Neo teste is átlépi az emberi képesség határait;

– erre utaló képi megoldás és egyben az elbeszélés fontos fordulata, hogy Neót beszívja, mintegy lemásolja a tükör;

– a pozitív és a negatív figurák szétválasztása és egymásra csúsztatása: bár az ügynököket érzékeljük gonosznak, szerepük nem sokban különül el Morpheusétól (Morpheus sem ember, Neo másolatát épp úgy teremti meg, mint ahogy az energiát adó emberi test esetében is láthatjuk; az ügynökök bepoloskazzák Neót; Morpheus ugyanezt kapszulával, a választás művé-



szetével teszi meg; mindegyiküknek hasonló attribútuma van);

– a figurák egymásra csúsztatása már jelzi az értékeiben megroskadt, kizárólag végpontokat – egymással küzdő végpontokat (lásd a számítógépes játékok narrációs technikája) – kijelölő világot; ezt az üzenetet erősíti még Neo bizonytalansága, szótlanlansága, gondolatnélkülisége: gyakran esik logikai hibába, amikor arról beszél, hogy önmaga irányítja sorsát, majd beveszi a soron következő pirulát; nincs saját útja, amit már korábban jelez az autóban zajló párbeszéd: a „megszoksz vagy megszöksz” alternatívát az út ismerete metszi át (ám hogy ez mit jelent, nem tudjuk);

– Morpheus szemüvegében a kapszulák nem a megszokott tükörképben látszanak: nem a tapasztalati világ tükörképét látjuk;

– igen szűk térben mozgunk: bár a végtelenített világ és annak mátrixa tágas teret nyújthatna, mégis leggyakrabban a hajóban, a Város Szíve Hotelben, illetve annak környékén vagyunk; a Hotel neonjával indul Neo története és ott van a kép a befejezésben is: lényegében a Város Szíve Hoteltől jutunk el a Város Szíve Hotelig, ami megnyugtató, mert így sem Neo, sem a néző nem vész el, még a programon belüli programban is ugyanolyan utcarészletet látunk, mint a Mátrixban;

– az időszervezés az egész történet során szintén bizonytalan.

5. Gyűjts adatokat arra, hogy miképp van jelen a test a filmen! Ki férfi, ki nő? Mennyire mondható ez egyértelműnek? Kinek van teste, s ki az, aki csak látszat? Milyen adataink vannak a test működéséről? Mikor és ki szenved a filmben? Mi a szenvedés szerepe a történetben?

6. Milyen más történetekre hasonlít a „Mátrix” története? Miféle műveket, mitológiai, biblikus alaptörténeteket idéz a film?

7. Milyen képtípusokra találhatók példák a filmben? Mely típusok találkoznak? Miképp épülnek egymásba? Mely képtípus kap kiemelt szerepet? Mi a feladata a történetvezetésben?

8. Írd le röviden a film nyitó és záró képét! Mi az azonos a két kép szerkezetében?

A kód és a repülés képe jelöli ki Neo történetének kezdetét és végét, miközben jelzi a néző számára: a látott kép nem saját világának leképezése.

9. Mennyiben azonos a nyitó és a záró kép funkciója?

Neo történetét a film kettős technikával meséli el. Egyrészt felépít egy lépésről lépésre követhető beavatástörténetet, másrészt folyamatosan megkérdőjelezi és lebontja az érzékelhető világot, vagyis magának a történetnek a lehetőségét szünteti meg. Így kettős befogadói elvárásnak tesz eleget. Egyrészt stabil narratívára épít, a Kiválasztott mítoszát élhetik át a komputergeneráció tagjai, másrészt felépíti a nemlétezés, az érzéknélküliség, a „kódlét”, a kiürülés mítoszát. Vagyis a film narratív struktúrája, képi és szövegkompozíciója a megszűnés és felszívódás, a létvesztés félelmét, valamint épp ellenkezőleg: a kiválasztottság dinamikáját helyezi egymásra. A két üzenetsáv azonban nem oltja ki egymást: a Kiválasztottság narratívája erősebb.

A nyitóképp üzenetét, a kódvilágba való belépést számos helyen megerősíti a film, ugyanakkor fel is oldja. Az expozícióban például úgy, hogy egymásra vetíti a kód kerekességét és a rendőrlámpa fényét, vagyis a vizuális effekt játékosága, az asszociációs játék „felpuhítja” a lehetőségét annak, hogy „üres” kódvilágba kerülünk. A záró képen Neo utolsó szárnyalása egyrészt megerősítés, másrészt általa a megszűnés, az üres kóddá válás végjátéka is beleszövődik a jelenetbe.

10. Gyűjtsd azokat a kompozíciós megoldásokat, amelyek a film lezárásában Neo kiválasztottságát, „öntudatra ébredését” erősítik meg. Mennyiben beszél ugyanez a lezárás Neo felszívódásáról, eltűnéséről? Melyik megoldást az erősebb? Miért?

– Neo a Kiválasztott, a kiteljesedő hős: bizonytalan kismemberből határozott, a feladattal szembenező, azt felvállaló személyiséggé válik. Feladata az emberiség megmentése: vagyis ő van annak a tudásnak a birtokában, miszerint a bennünket körülvevő világ csak látszat.

A képen Neo kilép a telefonfülkéből, tehát visszaérkezett a hajóról. A hajót elpusztították a vírusok, tehát már csak ő maradt, ő van a tudás birtokában.

Napszemüveget visel, arca határozottá válik, erőteljessé teszi a hosszú köpeny, a magabiztos hanghordozás. Csak a film végén halljuk őt igazán beszélni. Addig csendes, rövid kérdéseket tesz fel, most azonban kijelent. Szól az emberekhez, vagyis átveszi az irányítást.

Birtokában van a legfontosabb képességek: szárnyal, fölékerül környezetének. Köpenye egyszerre teszi őt madárrá, és öltözteti a westernhős mindent megoldó, a világ rendjét helyreállító figurájának jelmezébe. Lényegében Morpheus attribútumait kapja meg (szemüveg, hosszú köpeny); a feladata az, hogy átvegye mestere feladatát.

– Neo a képzeletében kiteljesedő hős: a történet folyamatosan jelzi, hogy Neo álmodik – a repülés is jellegzetes álomtoposz –, kiteljesedik, lerázza magáról a terhet. Az elsötétedő filmtér az álom-, a tudatkép felszámolását jelenti. Neo ekkor szólal meg, hitvallása a tudatát tárja fel.

– Neo mint negatív hős (ügynök): megszerzi az ügynökök jellegzetes tulajdonságait. Napszemüvege mögül lesi a körülötte kavargó világot: átalakul, repülni tud, másnak tartja önmagát, leválasztja magát a környezetéről.

– Neo a rendszerben rekedt kód: kérdés, hogy ő maga átjutott-e, s a hajó elkerülte-e

a pusztítást, Neo olyan világba került, amely eddig a kódvilág képe volt. Az ügynökökkel teli tér úgy néz ki, mint a kódolt oktatóprogram világa, s Morpheus legénysége leginkább attól fél, hogy itt reked. Neo története tehát a kódolt új ember története, aki azonban nem más, mint a rendszerben rekedt vagy éppen a programban kialakított homo novus.

*A szerzők megoldása, hogy a megkérdőjelezések világában egy nagyon stabil mesét építenek ki. A történetsszervezés, műfajalakítás, látványtervezés, a figurák megkomponálása végig a hőrosteremtés fenntartó erejébe vetett hitünket erősíti, és ebbe ágyazódnak a kétségek is. A film mindent lebont, magát a hőrosteremtést is, de a hőrosteremtésbe vetett hitet minden eszközzel felerősíti, és ez a pszichológiai alap tartja egyben a film cselekményét. Lehetne akár ez az üzenet: az emberben van egy feltörhetetlen pszichológiai-logikai mag, nevezzük hitnek, amely tovább nem bontható, ily módon léteznek a kérdések, félelmek, történetek, s a világ ebben a magban megragadható. A film azonban nem üzenetként közeledik ehhez a lehetséges végponthoz, hanem saját narrációjának fenntartására használja a befogadói elvárásokat és hitet, miközben támaszkodik is rájuk.*

Ugyanakkor Neo nemcsak az álom-éberlét kettősségében kérdőjelezi meg a világot, hanem a virtuális világ-tapasztalati világ kapcsolatában is. (A fiú, akinek programot ad el, azt ajánlja neki, kapcsolja ki egy kicsit a gépet.) A film indító monitorképe épp ezt a problémakört nyitja meg, az elsötétedő „képernyő” pedig lezárja.

A négyféle narratíva egymásba csúszik; a néző elvárásai, képzelete, befogadói attitűdje erősíti fel hol ezt, hol azt a „Neót”. A film egy viszony nélküli világot épít fel, amelynek ugyanakkor alapvető meghatározója a küzdelem és az igazságkeresés. Neo a semmiből jön, és a semmibe száll el. Alakja mögött

egyáltalán nem tapasztalható hús-vér, szaggal és érzékekkel teli valóság. Mikor megismerjük, nincs múltja, családja, szerelme, dühe és vágya. Neóban nincs semmi dinamika. Nem beszél, illetve alig, csak néhány logikai kérdést tesz fel. Múltjából csak egy momentum emelkedik ki, s az is logikai probléma: tiszteli az adóhivatal rendszerét feltörő hackert, akiről azt

hiszi, hogy férfi. Neo világa minden tekintetben egynemű és anyagtalan. Ez az alak kezd előttünk „felépülni”, kiteljesedni a Kiválasztott-szálban: Neo beint az ügynököknek, némileg tehát ellenáll, majd Trinity-t követve eljut Morpheushoz. Követi mesterét, és hisz benne, téblábolása, a hajó legénységéhez való kötődés, majd az Orákulumnál tett látogatás kudarcának hatására fontos tapasztalatra tesz szert: létezik igaz és hamis világ. Mesterének meg-

mentése után ezt a tapasztalatot viszi tovább.

Neo alakja tehát úgy teljesedik ki – hogy közben megszűnik.

*A tanulmány az ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola mozgókép-programjának részeként a Közoktatási Modernizációs Közalapítvány (KOMA) támogatásával készült.*

**Horváth Beáta**

## Filmszertár

### *A Mozgóképkultúra és médiaismeret oktatását segítő publikációk és kiadványok*

*„Irodalmat, rajzot, zenét középiskolában, sőt elemiben is tanítanak nagyon helyesen. Ugyanakkor nem hanyagolhatjuk el a filmet, a jövő hatalmas, új művészetét, mely sokkalta inkább mindennapos szellemi tápláléka az emberiségnek a többi művészetnél.”*

**H**a a szóhasználat és a retorikai fordulatok nem tennének gyanakvóvá bennünket, akár a filmoktatás egyik lelkes propagandistájának múlt heti nyilatkozatára is gondolhatnánk a fenti idézetet olvasva. A „lelkes propagandista” megfelel a valóságnak, csakhogy a mondat több, mint fél évszázada, 1945 telén íródott le *Szóts István* „Röpirat”-ában (1), „szirénazúgás, aknarobbanás” között, a magyar filmművészet megújításának, újjáélesztésének reményében. Messzire nyúló és mély hagyománya van tehát a filmoktatás bevezetésének, ehhez képest igen meglepő, hogy csak mostanára, az ezredforduló idejére remélhetjük, hogy e – mai kifejezéssel élve – „műveltségi terület” megfelelő módon kap helyet az általános és középiskolákban.

Nem múlt el nyomtalanul ez a jó néhány évtized, hiszen ma már csak a körülményesnek ható Mozgóképkultúra és médiaismeret elnevezés tudja pontosan leírni azt a területet, amellyel érdemes és szükséges megismertetni a tanulókat. Megváltozott a mozgókép-közvetítés technikája, a filmnek

mint művészetnek a státusa, a „képfigyaszttás” körülményei, szociológiája, pszichológiája, sőt alapvetően megváltozott a világról alkotott képünk – a mozgóképek nyomán. A filmoktatás – akár tesszük, akár nem, ezt be kell látnunk – nem a hetedik művészet fontosságának, a mozi 100 éves történelmét író életműveknek köszönhetően vált mára elsősorban elodázhatatlanná, hanem a mozgóképi kommunikációból fakadó társadalmi hatás következtében. Leegyszerűsítve és sarkítva a helyzetet: a film ügye a televízió képernyőjén – s ma már a számítógép monitorán – keresztül hatol be a közoktatásba. A mozgóképnek mint művészetnek a bástyáit a hazai szakemberek többsége óvni igyekszik, az azonban nem véletlen, hogy az iskolai oktatásban ügyel-bajjal helyét kereső „filmesztétika” kifejezést le kellett cserélni...

Erről a vitáról is szólnak a mozgóképkoktatás ügyét szemmel tartó publikációk, s ennek a vitának az eredményeként születtek és születnek meg az oktatás segédanyagai, a különféle tankönyvek, szöveggyűjtemények, tanmenetek, s más, a tárgyhoz „műfa-

jukkal” is illeszkedő taneszközök, s végül ehhez a vitához (is) nyújt szellemi municiót a szakkönyvkiadás, a klasszikus művektől az újabb tanulmányokig. Az alábbiakban a filmoktatás helyzetét értelmező és segítő anyagok rendszerét tekintem át, néhány konkrét példára is hivatkozva.

### Újságcikkek, riportok

A magyarországi filmes folyóiratok a hatvanas évektől rendszeresen nyomon követték a filmoktatás ügyét; rendezők, tanárok, filmszociológusok, filmpszichológusok tollából jelentek meg a filmoktatás fontossága mellett érvelő írások, majd az első tankönyveket bíráló recenziók. A Filmkultúra szélesebb közönség számára kilépő első, 1965-ös évfolyamában cikk jelent meg a művészeti oktatásról, s közölték a később Filmesztétikának nevezett, az irodalomóra keretében oktató tárgy tantervét is. (2) Néhány év múltán már a tízéves múlt áttekintéséről olvashattuk a pedagógusok kerekasztal-beszélgetését (3), a beszélgetés vezetője pedig a tárgykörben rendszeresen publikáló (4), hamarosan tankönyvvel is jelentkező, mára a filmoktatás ügyének doyenjévé váló *Honffy Pál*. (5) Fontos döntés volt a szerkesztőség részéről, hogy a gyakorló tanárok hozzászólásainak is helyet adtak a lapban, megteremtve ezzel a párbeszéd lehetőségét. (6)

A nyolcvanas években az iskoláról inkább a filmklub-mozgalomra került a hangsúly, ennek újraélesztésével és szisztematikus megszervezésével igyekeztek közvetett módon a filmoktatás ügyét is ébren tartani a szakemberek, gyakran a folyóiratok hasábjain vitatkozva egymással. Maga az oktatás a kilencvenes évek elejétől kerül újból napirendre, ám ekkor már a megváltozott, „mediális” környezetre való tekintettel, azaz a hagyományos esztétikai figyelem kinyílt a mozgóképi kommunikáció, illetve a médiumok tágasabb köre felé. Ezzel a nyitással együtt jelentkezett az a gondolat – amelynek a későbbi érvrendszerben igen fontos szerepe lesz –, hogy a filmoktatás immár nem csupán egy

újabb művészeti tárgy „elit” ügye. Hiszen a világról alkotott ismeretünk jókora hányada – különösen az iskoláskorban – a mozgóképek útján jut el hozzánk, nem beszélve a szabadidő eltöltésének riasztó statisztikáiról, mondjuk a televízió előtt eltöltött órák és az olvasásra fordított percek arányának tükrében. A mozgókép-oktatás tehát mint az életben való eligazodást segítő integrációs műveltségi terület követelt helyet magának a közoktatásban. Megalakult a Mozgókép az oktatásban munkacsoport, kísérleti programok indultak el. (7) Azóta rendszeresen olvashatók beszámolók a tárgy bevezetéséről s az újabban egyre gyakrabban megvalósuló képzési formákról (8), ahogy egyre több a bírálendő tankönyv, szöveggyűjtemény, oktatási segédanyag is. (9)

### Tankönyvek, szöveggyűjtemények, tanári segédkönyvek

A tárgy tudatos felépítésének és bevezetésének fontos eleme – a tanárképzés mellett – a tankönyvírás és a tankönyvekhez kapcsolódó segédanyagok elkészítése. A kilencvenes évek közepétől már többféle tankönyvből is válogathatunk: *Honffy Pál* és *Boda Edit* munkái a kisiskolás kort és az általános iskola felső tagozatát célozzák meg, míg *Hartai László* és *Muhi Klára* tankönyve a 7–12. évfolyam diákjaihoz szól. Az utóbbi szerzőpáros egyébként az 1998-ban megjelent tankönyvet azóta átdolgozott kiadásban, két kötetre bontva is megjelentette, s ehhez a tankönyvcsaláddhoz tanári segédkönyv (10), szöveggyűjtemény (11) és fogalomtár (12) is tartozik.

A szorosan vett órai munkához tartozó könyvek mellett szerencsés módon a hazai kiadók is mind több, a tanítást és a tanulást egyaránt segítő kiadványt jelentetnek meg. Az alábbiakban erről szeretnék – a teljesség igénye nélkül – rövid áttekintést nyújtani.

Látszólag akár egyetlen szakkönyv segítségével könnyen feldolgozható a filmművészet története, ám ez manapság koránt sincs így, méghozzá elsősorban nem a magyar könyvkiadás fogyatékoságai miatt. Az átfogó, egyetemes igényű filmtörté-

netek, így a *Gregor – Patalas* szerzőpáros vagy *Georges Sadoul* munkája mára mind tartalmában, mind módszerében elavult. Az enciklopédikus igényű filmtörténet-írást egymás mellett futó, párhuzamos filmtörténetek váltják fel, aminek következtében az utóbbi évek magyar filmtörténeti munkái is inkább egy-egy részterületet, illetve alkotói életművet dolgoznak fel. Ebbe a sorba illeszkedik például *Bikácsy Gergely*nek a francia film ötven évéről szóló könyve (13) vagy *Kömlödi Ferenc*nek az amerikai némafilm történetét bemutató kötete. (14) Filmtörténeti szempontból jelentős alkotói életmű elemzésére vállalkozott *Kovács András Bálint* és *Szilágyi Ákos* nemzet-

közi mércével is jelentős *Tarkovszkij*-monográfiája (15) és *Bikácsy Gergely* személyes hangú „*Bunuel*-napló”-ja. (16) Itt érdemes megemlíteni az *Osiris* Kiadó *Zalán Vince* által gondozott, klasszikus rendezőket bemutató sorozatát: ezekben a kötetekben leggyakrabban az alkotó írásain keresztül kapunk képet az élet-

műről (*Tarkovszkij*, *Kieślowski*, *Truffaut*, *Fassbinder*, *Wenders*, *Hitchcock*, *Wajda*), (17) de találkozhatunk hagyományos monográfiákkal is (*Casavettes*, *Kubrick*). (18) Rövidebb alkotói portrékat olvashatunk ugyanennek a kiadónak idén megjelent „*Rendezői portrék*” című kötetében (19), valamint *Bíró Yvette* utóbbi években napvilágot látott esszéköteteiben. (20) *Bíró Yvette* korábbi könyveinek új kiadásai egyébként akár tankönyvként vagy tanári segédkönyvként is segíthetik munkánkat (21); az „*Egy akt felöltöztetése*” című könyvében közreadott „képzletgyakorlati” pedig meglepően közel állnak a kreatív médiapedagógia szelleméhez és módszeréhez. (22)

Egy-egy korszak mozaikkockájából a magyar film története is lassan kirakhatóvá válik. Hiánypótló kötet *Kőhádi Zsolt* filológiaiul rendkívül alapos magyar némafilm-története (23); módszertanilag is figyelemreméltó *Balogh Gyöngyi* és *Király Jenő* az 1929 és 1936 közötti időszakot feldolgozó műfaj- és stílustörténete (24); *Szilágyi Gábor* a második világháború utáni korszak tudományos igényű feldolgozását kezdte el (25); míg a későbbi időszakokról különféle szempontú monográfiák születnek. (26) S a magyar filmtörténet témakörében is jelennek meg alkotókat bemutató dokumentumkötetek és monográfiák, az előbbire a Szóts Istvánról

*A filmoktatás – akár tetszik, akár nem, ezt be kell látnunk – nem a hetedik művészet fontosságának, a mozi 100 éves történelmét író életműveknek köszönhetően vált mára elsősorban elodázhatatlanná, hanem a mozgóképi kommunikációból fakadó társadalmi hatás következtében. Leegyszerűsítve és sarkítva a helyzetet: a film ügye a televízió képernyőjén – s ma már a számítógép monitorján – keresztül hatol be a közoktatásba.*

és *Gaál István*ról összeállított könyvek (27), míg az utóbbira *Marx József Jancsó Miklósról* és *Szabó István*ról szóló életrajzi esszéi lehetnek példák. (28) Ha filmtörténetről van szó, szokatlan megemlíteni egy interjúkötetet, *Zsugán István* beszélgetései azonban, a kérdező kivételes felkészültségének is köszönhetően, igen pontos képet adnak harminc év

magyar filmművészetéről. (29) S végül egy különösen a magyartanárak számára hasznos tanulmánykötetre szeretném felhívni a figyelmet, amely az adaptáció sokat vitatott elméletéről és gyakorlatáról szól. (30)

Klasszikus filmek műelemzéséhez adhat támpontot *Gyürey Vera* és *Honffy Pál* két kötete (31), valamint a Móra Kiadó sorozatában 1996-ban megjelent „88 híres film”. Az általános és a középiskolai oktatást segítheti *Knut Hickethier* „Film- és televízióelemzés” című könyve, főképp a két médium egységes szempontrendszerű megközelítése miatt. (32) Ugyan gyakorló filmeseknek szól, a filmbarátok is haszonnal forgathatják *Szabó Gábor* operatőr

rendkívül szemléletes és egyszerű nyelvű „Filmek könyv”-ét. (33) Inkább „szakkörösöknek” ajánlható egy igazi kuriózum: hogyan képzelte el a film oktatását *Bódy Gábor* (mint az összegyűjtött dokumentumokból kiderül, igen hasonlóan az éppen megvalósuló gyakorlathoz). (34) Elsősorban tanári segédkönyvként, illetve egyetemi tankönyvként ajánlható *David Bordwell* narratológiája (35), Kovács András Bálintnak ugyanebben a témában írt jegyzete (36), *Király Jenő* műfajelméleti munkája (37), valamint *Francesco Casetti* áttekintése a modern filmelméletekről. (38) Az utóbbi kötet különösen fontos, hiszen a magyar nyelvű filmszakkönyv-kiadás legnagyobb hiányosságai az elmélet terén tapasztalhatók. (39) És a könyvek listája hónapról hónapra bővül; előkészületben van például a már megjelent általános és középiskolai szöveggyűjtemény folytató/kiegészítő egyetemi szöveggyűjtemény kiadása.

### Videók, CD-ROM-ok, DVD-k

A tanítás során egyre fokozottabb mértékben támaszkodhatunk különféle multimédiás segédanyagokra; különös volna, ha éppen egy médiumokkal foglalkozó terület mondana le arról, hogy saját közegében is „tanítsa magát”. Valóban egyre gyakoribbak az olyan videón, CD-ROM-on, DVD-n megjelenő anyagok, amelyek több-kevesebb közvetlenséggel segíthetik a diákok és a tanárok munkáját. Egyfajta példatárként lehet fordulni a Mozgókép-kultúra és médiaismeret tankönyv-cso-maghoz kapcsolódó, videón megjelentett bemutató órákhoz, ahol a tárgy oktatóinak úttörőitől lehet ötleteket ellesni – vagy a *Herskó János* filmrendező utánozhatatlan módszerét bemutató film hatására a maradék önbizalmunkat is elveszíteni... Ismeretanyaga és módszertana szempontjából, s nem utolsósorban a szellemes megjelenítés miatt több órára rabjai lehetünk a nem éppen könnyen értelmezhető Jancsó-életműnek a róla szóló CD-ROM segítségével, sőt a Magyar Nemzeti Filmarchívum jóvoltából három lemezen a kezdetektől

napjainkig hozzáférhető a teljes magyar játékfilmtörténet („MozgóKépTár 1., 2., 5.”), jelenleg pedig ugyanebben a műhelyben a dokumentumfilmek feldolgozása zajlik. S talán a közeljövőben elindulhat a magyar filmtörténet klasszikus alkotásainak DVD-sorozata is, amely a technikából adódóan nemcsak jó minőségű filmnézést ígér, hanem hasznos, bőséges, könnyen kezelhető információkkal segítheti majd a művek befogadását.

Most már csak értő tanárookra és érdeklődő diákokra van szükség, akik mindezt a sok jót élvezettel forgatják.

### Jegyzet

(1) Szóts István (1989): *Röpirat a magyar filmművészet ügyében*. Magyar Filmintézet, Budapest. Reprint. 71.

(2) Bán Róbert (1965): Iskola és művészet; A filmoktatás tanterve. *Filmkultúra*, 3. 78–86.

(3) Honffy Pál (1972): Válaszúton a filmoktatás? *Filmkultúra*, 2. 64–70.

(4) Lásd pl.: Honffy Pál (1973): Filmoktatást az általános iskolában! *Filmkultúra*, 3. 70–74.

(5) Legutóbb publikált tankönyve: *Képek, mozgó képek, hangos képek*. Médiaismeret kezdőknek. (1999) Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

(6) Lásd pl. egy kaposvári tanár, Szijártó István cikkeit (1969): Ahogy a diákok látják. *Filmkultúra*, 4. 93–95. Tennyvalók a filmesztétika oktatásában. (1974) *Filmkultúra*, 6. 92–93. Gondolatok a fiatalok filmízlésének alakításáról. (1978) *Filmkultúra*, 2. 93–95.

(7) Lányi András összefoglalója a Mozgókép az oktatásban munkacsoport tervéről. Boda Edit: A magyar médiapedagógia műhelyei. Hartai László: Mozgókép – iskolakeretben. (1992) *Filmkultúra*, 5. 42–58. Hartai László – Muhi Klára (1992): Mozgókép – iskolakeretben. Egy komplex médiaoktatási kísérlet Magyarországon. *Filmkultúra*, 6. 44–61.

(8) Legutóbb Hartai László adott interjút a Filmvilágnak a tárgy bevezetésének fejleményeiről (Zachar Balázs [2000]: Más-képp. *Filmvilág*, 9. 48–50.); korábban pedig már a magukat az új tárgyra átképző pedagógusokkal jelent meg beszélgetés (Muhi Klára [1998]: Együtt nézzük a Schwarzeneggereket. *Filmvilág*, 9. 24–25.).

(9) A fenti riportokat például mindkét számban az oktatást segítő könyvek recenziói egészítették ki (Szijártó Imre [1998]: Tetszik, de nem tudják. Mozgókép- és médiatankönyvek Magyarországon. *Filmvilág*, 9. 21–22. Gelencsér Gábor [1998]: Szentan. Bódy Gábor filmiskolája. *Filmvilág*, 9. 23.; Gelencsér Gábor [2000]: Filmolvasó. Médiaatankönyvek. *Filmvilág*, 9. 51.).

(10) Hartai László (1998): *Mozgókép-kultúra és médiaismeret*. Korona, Budapest.

- (11) Gelencsér Gábor (1998, szerk.): *Képkorszak*. Korona, Budapest.
- (12) Hartai László (2002, szerk.): *Film- és médiafogalmak kiegészítője*. Korona, Budapest.
- (13) Bikácsy Gergely (1992): *Bolond Pierrot moziba megy*. Héttorony Könyvkiadó – Budapest Film, Budapest.
- (14) Kömlődi Ferenc (1999): *Az amerikai némafilm*. Magyar Filmintézet, Budapest.
- (15) (1997) Helikon, Budapest.
- (16) (1997) Osiris, Budapest.
- (17) Andrej Tarkovszkij (1998): *A megörökített idő*. Osiris, Budapest. Andrej Tarkovszkij (2002): *Napló*. Osiris, Budapest. Krzysztof Kieślowski (1996): *Őn-életrajz, Danusia Stock gondozásában*. Osiris, Budapest. François Truffaut (1996): *Őnvallomások a filmről*. Osiris, Budapest. Rainer Werner Fassbinder (1996): *Írások, beszélgetések*. Osiris, Budapest. Wim Wenders (1999): *Írások, beszélgetések*. Osiris, Budapest. Alfred Hitchcock (2001): *Írások, beszélgetések*. Osiris, Budapest. Andrzej Wajda (2002): *A film és más hívságok*. Osiris, Budapest.
- (18) Ray Carney (2001): *John Cassavetes filmjei*. Osiris, Budapest. John Baxter (2003): *Stanley Kubrick*. Osiris, Budapest.
- (19) (2003) Osiris, Budapest.
- (20) *A rendetlenség rendje*. Film/Kép/ Esemény. (1996) Cserépfalvi, Budapest. *Nem tiltott határátlépések. Képkalandozások kora*. (2003) Osiris, Budapest.
- (21) *A film formanyelve*. (1964) Gondolat, Budapest. *A film drámaisága*. (1967) Gondolat, Budapest. A két könyv új kiadását egy kötetben lásd: *A hetedik művészet*. (1994) Osiris, Budapest. *Profán mitológia*. (1982) Magvető, Budapest.
- (22) Bíró Yvette – Marie-Geneviève Ripeau (1996): *Egy akt felöltöztetése. Képzletgyakorlatok*. Osiris, Budapest.
- (23) *Tovamozduló ember továbbmozduló világban. A magyar némafilm 1896–1931 között*. (1996) Magyar Filmintézet, Budapest.
- (24) „Csak egy nap a világ”. *A magyar film műfaj- és stílustörténete 1929–36*. (2000) Magyar Filmintézet, Budapest.
- (25) *Tűzkeresztség. A magyar játékfilm története, 1945–53*. (1992) Magyar Filmintézet, Budapest. *Életjel. A magyar filmművészet megszületése, 1954–56*. (1994) Magyar Filmintézet, Budapest.
- (26) Gelencsér Gábor (2002): *A Titanic zenekara. Stílusok és irányzatok a hetvenes évek magyar filmművészetében*. Osiris, Budapest.
- (27) Szóts István (1999): *Szilánkok és gyaluforgácsok*. Osiris, Budapest. Zalán Vince (2000): *Gaál István krónikája*. Osiris, Budapest.
- (28) *Jancsó Miklós két és több élete*. (2000) Vince Kiadó, Budapest. *Szabó István*. (2002) Filmek és sorok. Vince Kiadó, Budapest.
- (29) *Szubjektív magyar filmtörténet, 1964–1994*. (1994) Osiris – Századvég, Budapest.
- (30) Gács Anna – Gelencsér Gábor (2000, szerk.): *Adaptációk. Film és irodalom egymásra hatása*. József Attila Kör – Kijárat Kiadó, Budapest.
- (31) Gyürey Vera – Honffy Pál (1984): *Mozgófénykép*. Tankönyvkiadó, Budapest. Gyürey Vera – Honffy Pál (1988): *Chaplintól Mihalkovig*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- (32) (1998) Krónika Nova Kiadó, Budapest. Györfly Miklós fordítása.
- (33) Szabó Gábor (2002): *Filmes könyv. Hogyan kommunikál a film?* Ab Ovo, Budapest.
- (34) Bódy Gábor (1998): *Filmiskola*. Palatinus, Budapest.
- (35) David Bordwell (1996): *Elbeszélés a játékfilmben*. Magyar Filmintézet, Budapest. Pócsik Andrea fordítása.
- (36) Kovács András Bálint (1997): *Film és elbeszélés*. Korona, Budapest.
- (37) Király Jenő (1998): *Mágikus mozi. Műfajok, mítoszok, archetipusok a filmkultúrában*. Korona, Budapest.
- (38) Francesco Casetti (1998): *Filmelméletek 1945–1990*. Osiris, Budapest.
- (39) A kevés kivétel között érdemes megjegyezni Szergej Eisenstein nehezen hozzáférhető tanulmányainak új és bővített kiadását (*Válogatott tanulmányok*. [1998] Áron Kiadó, Budapest), André Bazin írásainak több kiadást megért *Mi a film?* című válogatását ([1995] Osiris, Budapest) és Gilles Deleuze korszakos jelentőségű filmelméleti művének, igaz, „föllábú” megjelentetését, mivel a kétkötetes munkának ez ideig csak az első része olvasható magyarul (*A mozgás-kép*. [2001] Osiris, Budapest).

---

*A mozgókép- és médiaismeret konferencián (2003. július 30–31., Eger) elhangzott előadás szerkesztett változata.*

**Gelencsér Gábor**

## Diplomások

*A régebbi társadalomstatisztika és társadalomelemzés a nagyobb értelmiségi csoportokat (orvosok, jogászok, tanárok) külön-külön tartotta nyilván, a huszadik században – Magyarországon elsőként az 1920-as népszámlálás idején – jelent meg az igény, hogy a társadalom szellemi elitjét együttesen – és iskolai végzettségük, azaz főiskolát, egyetemet végzettségük felől megragadva – is le kellene írni. Ezt a témát választotta az Educatio új 2002/2-es száma.*

**L**adányi Andor bemutatja, hogy a felsőoktatási hallgatószám 1950 és 1954, illetve 1960 és 1965 közötti nagyon gyors növekedését tartós stagnálás követte. Az 1990 és 2001 közötti időszakban a hallgatószám 332 százalékra nőtt (!), ezen belül a nappalisoké 187 százalékra, a szakirányú továbbképzésben résztvevőké azonban 750 százalékra. A nők 1946-os formális egyenjogúvá válását csak 1960 óta követi tényleges, gyors aránynövekedés – ez 1990 után sem állt meg, így ma már a kiadott oklevelek 55 százalékát nők kapják. Míg a korcsoportra számított hallgatóarány és a kiadott diplomák aránya tekintetében Magyarország a fejlett országok középső harmadához tartozik, addig a 25 éven felüli népességben csak 11 százaléknyi diplomást találunk, miközben Nyugat- és Észak-Európában ez az arány már húsz százalék fölött van. A diplomások arányát nem az egyes országok jelenlegi helyzete és fejlettsége, hanem az határozza meg, hogy a felsőoktatási expanzió mikor indult be. A magyar felsőoktatás legkiterjedtebb ágazata 1976-ig a műszaki és az agrárképzés volt, 1976 után a pedagógusképzés erősödött meg – utóbbi még ma is túlsúlyos. 1990 után a gazdálkodási és humán szakok növekedtek. A kilencvenes években a főiskolai képzés az egyetemivel szemben előretört.

Andor Mihály rámutat, hogy a társadalomtudományi közhely, miszerint a diplomás szülők sokkal jobb eséllyel küldik középiskolába, egyetemre gyerekeiket, mint a nem diplomások, valójában óriási különbségeket takar a diplomás tömbön belül. A szülők körében fellelhető diplomák számával, illetve egyetemi vagy főiskolai mivoltával gépiesen összefüggenek az esélyek. Az „ugrás” az egyetemi és a főiskolai végzettségű csoportok között van, ez megnyilvánul az általános iskolák közötti, az iskolán kívüli különórák közötti, a középiskolák közötti választásban is – az ünnepnapra való viszonyban is. (Az egyetemet végzett szülők „jó” iskolákat választanak – bár az iskolák „jóságát” éppen az hozza létre, hogy valamely okból előnyös társadalmi helyzetű, erősebben motivált gyerekek járnak oda, s ezért teljesítményük jobb, önmagát beteljesítő jóslatról van tehát szó.) A két egyetemi diplomával rendelkező házaspárok gyerekének 91 százalékos, az egy főiskolai diplomás házaspárok gyerekének már csak 65 százalékos az egyetemre-jutási esélye. Fontos tünet, hogy míg anyagi javakkal a főiskolát végzett családok látják el inkább magukat és gyerekeiket, az egyetemet végzettek a különórákra és a könyvvásárlásra koncentrálnak a családi erőforrásokat. Az egyetemet végzett párok ugyanannyira akarják egyetemre járattatni lányukat, mint fiaikat, a főiskolát végzettek viszont fiaikkal kapcsolatban lényegesen ambiciózusabbak. A kulturális „ösiség” – azaz a második generációs diplomás mivolt – csak az egyetemet végzettek csoportján belül erősíti fel a további esélyeket.

Csáki Mihály a tanárok, a villamosmérnökök, az orvosok, a jogászok, a közgazdászok és a fegyveres testületben szolgáló értelmiségi férfiak gyermekeinek középiskolavégzését és felsőfokra jutási esélyeit elemzi. Az orvosok feleségeinek 60, a jogászok és közgazdászok feleségeinek 40 százaléka is egyetemet végzett, ezzel szemben a tanároknál csak 25, a tisztelnél 5 százalék ez az arány. Felvételizés szempontjából relatíve leg-



sikeresebbek a közgazdászok – viszont a jogászok és az orvosok tudják leginkább egyetemre küldeni gyerekeiket –, a többi szakma helyzete gyengébb, a tisztek zárják a sort. Az értelmiségi csoportok hierarchiája hasonló, ha a tiszta gimnázium választását vagy a különórákra járást vizsgáljuk. Ugyanakkor minden egyes értelmiségi csoport „jól méri fel” esélyeit: a főiskolára vagy egyetemre jelentkezés és a sikeres felvétel aránya tekintetében nincs különbség. A pedagógusgyerekek negyede pedagógusnak, a villamosmérnök-gyerekek harmada műszakinak készül. Általában erős az egyes értelmiségi szakmák átörökítő hatása, kivételt jelentenek az orvosok, akik az orvosi pályával azonos mértékben tudományos pályára küldik gyerekeiket. A tisztek magasabb presztízsű értelmiségi pálya felé orientálják az utódokat.

A felsőoktatás expanziójának köszönhetően az egyes professziók felé vezető felsőoktatási intézmények nem tekinthetők zártak. A leendő pedagógusoknak, a műszaki értelmiségieknek és a rendvédelmieknél durván negyedrésze jön csak értelmiségi családokból, és a gazdasági értelmiségnek is csak egyharmada. Az elsőgenerációs értelmiségivé válók döntő részét a felsőoktatás főiskolai ága fogadja be. Ennek illusztrálására a folyóirat Valóság rovatában interjúk olvashatók, melyek azt mutatják, hogy a felsőoktatási expanzió következtében nem elit háttérrel és nem elit iskolákon át is vezet út a diplomás léthez – ha kacskaringósabb is e pálya, mint a korábbi generációknál. Ugyanakkor az elit családból érkezettek – makroszociológiai értelemben determinált – pályája sem konfliktusmentes a 2000 körüli években...

*Galasi Péter* rámutat, hogy noha a diplomások számának növekedéséből könnyen következtethetne az, hogy a fiatal diplomásokból munkaerőpiaci túlkínálat keletkezik, bérük és jövedelmük csökken vagy kénytelenek olyan helyeken elhelyezkedni, ahol korábban középiskolai végzettség is elegendő volt, s ezzel kiszorítják a középiskolai végzettségűeket, ez valójában nem következett be, sőt a kilencvenes évek folyamán a fiatal diplomások munkaerőpiaci pozíciója javult: kisebb lett munkanélküliségük, bérelőnyük a középiskolai végzettségű kortársaikhoz képest nőtt, bérhátrányuk az előttük járó diplomások kohorszhoz képest csökkent. A természettudományi végzettségű fiatalokra – az átlagot meghaladó mértékben – a második diplomáért történő továbbtanulás, az agrártudományi végzettségűekre a munkanélkülivé válás, az orvostudományi végzettségűekre a munkába állás jellemző. A közgazdászoknál az egyetemi végzettség – összehasonlítva a főiskolaival – a munkába állást sokkal inkább valószínűsíti, a munkanélküliség ellen sokkal inkább véd. Az egyetemet végzett informatikusok – munkába álló és munkanélkülivé váló főiskolát végzett kollégáikkal ellentétben – inkább a további tanulást választják. (Aki viszont munkába állnak közülük, azok a közgazdászokkal együtt a magyar átlagbérenek csaknem a kétszeresét keresik, ellentétben a bölcsészekkel, természettudósokkal, akiknek jövedelme az országos – nem korcsoportos – átlagot sem éri el.)

Ehhez kapcsolódik *Blaskó Zsuzsa* cikke a Kutatás Közben rovatban. Ebből kitűnik, hogy Európában általában a fiatal diplomásoknak csak 5 százaléka munkanélküli, s az állásban lévőknek Észak-Nyugat-Európában kevesebb, mint 10, a latin országokban viszont 35 százaléka véli úgy, hogy felsőfokú diploma nélkül is megkaphatta volna állását. A konkrét szakkal sokkal kevésbé függ össze a tényleges munkakör. Ennek megfelelően a fiatal diplomások négyötöde – újrakezdve az életét – változatlanul diplomát szerezne, de szakválasztásában felük maradna csak konzekvens.

Három „konkrét” értelmiségi szakmáról is olvashatók írások a számban.

*Karady Viktor* két orvosegyetemet hasonlít össze. Budapest 1872-ig fennálló monopóliumát megtörve Erdélyben, Kolozsvárott nyílt meg a második orvosi kar. A nyolcvanas években az orvostanhallgatók 6 százalékát, az 1910-es években már 13 százalékát Kolozsvárott képezték. (Budapest fölénye ennek ellenére nőtt, mert az ausztriai és németországi képzés aránya csökkent.) Az orvostanhallgatók abszolút számában mutatkozó konjunkturális változásokat egyrészt a nők felbukkanása, másrészt az orvostanhallgatók számára

könnyebb frontszolgálat kilátásai okozzák. A diákság segítése, a klinikai befektetés, tanár/diák arány stb. Kolozsváron előnyösebbek, mint Budapesten – kisebb volt a bukások aránya is. Kolozsvár lényegében csak Erdélyből és az Alföld keleti részéből rekrutál diákokat, de az erdélyi terület diákjainak 38 százaléka, a kelet-alföldi diákok 81 százaléka még így is a távolabbi Budapestet választja. (Egyes erdélyi megyékben is többségben vannak a Budapestet választók...) Az erdélyi egyetemen magasabb volt mind a kisbirtokosok, mind a nagybirtokosok és a nagyiparosok aránya – a városi kispolgárság gyermekeinek magas aránya jellemezte viszont Budapestet. Az egyaránt 1–1 harmadot jelentő értelmiségen belül Kolozsvárott a közalkalmazottak, Budapesten a szabadfoglalkozásúak domináltak. Kolozsvárott a lányok még kevésbé vannak jelen, mint Budapesten. A budapesti hallgatók fele, a kolozsváriaknak csupán ötöde volt izraelita felekezettű. Összességében, noha a budapesti egyetem némileg katolikus jellegű, a kolozsvári egyetem pedig napóleoni mintára alapított állami intézmény, mégis az előbbi közönsége polgáriusultabb. Figyelemre méltó, hogy az 1920-as békeszerződés után a Kolozsvárott végzett románok és németek a magyaroknál nagyobb (!) arányban települtek át Magyarországra.

*Hrubos Ildikó* egy kisméretű (258 fős) diplomás csoportról – a neveléstudományban tudományos fokozattal rendelkezőkről – írva állapítja meg, hogy döntően két csoportra oszthatók: akik a közoktatásból indulva (eredetileg talán nem is egyetemet, hanem főiskolát végezve) „pályát módosítottak”, s akik eleve szaktudósok készültek. Az előbbi pályáit az idősebbeket, a férfiakat, illetve – további értelmezést igénylően, talán generációs hatásokkal magyarázhatóan – az értelmiségi családból jötteket jellemzi inkább (e csoport szubjektíve elsősorban felsőoktatási sikereit hangsúlyozza), a második pedig inkább az 55 év alattiakat, a nőket és az első generációs értelmiségieket jellemzi – ők tudományos sikereikre büszkéek. Tudósaink zömében a felsőoktatásban és tudományos intézményekben dolgoznak vagy dolgoztak, pályájukon elért sikereikkel zömmel elégedettek, de alacsonyok tartják társadalmi presztízsét.

A főiskola/egyetem különbözőséget domborítja ki a Kutatás Közben rovatban *Biró Zsuzsanna*. A majdan egyetemi, illetve főiskolai végzettséggel rendelkező pedagógusok – az egységes pedagógusszakma kialakulását jósoló szakirodalommal ellentétben – világosan megkülönböztethető csoportot alkotnak. Társadalmi hátterük is igen különböző, a legfigyelemreméltóbb, hogy itt is a főiskolai, illetve egyetemi végzettségű szülőcsoportok közé kerül a fő választóvonal. Az előnyösebb helyzetű – több diplomással rendelkező – településekről nagyobb eséllyel jönnek egyetemre a gyerekek, a települések hierarchiája nemcsak a falu/város dichotómiában, hanem a különböző fejlettségű falvak között is megfigyelhető. A szekularizáció mértékét tekintve is a tanítóktól az általános iskolai tanárokon át a középiskolai tanárokig egyértelmű sor vezet. Képzettségükkel a legkevésbé elégedettek a tanárképző főiskolán végzők: valószínűleg ők fognak leginkább továbbtanulni, mélyítve a tanári és tanítói szakma között különbséget.

A folyóiratszám legjelentősebb hozadéka, hogy lényegében valamennyi tanulmányában ráirányítja a figyelmet a főiskolai és egyetemi diploma közötti jelentős társadalmi különbségekre, valamint az egyes diplomákhoz vezető, illetve azokból kiinduló „királyi” és „nem királyi” utak különbözőségére. A felsőoktatás tömegesedésének viszonyai között a felsőfokú végzettséggel rendelkezők vagy nem rendelkezők dichotómiája mellett – s talán részben helyett – egyre inkább ebben a dichotómiában kereshetjük majd a társadalmi egyenlőtlenségek és az oktatás kapcsolatát.

## Kritikai kiadások új kötetei

*Két irodalmi klasszikusunk, Csokonai és Petőfi életműsorozatának fejleményeiről adhatunk örömteli hírt.*

Az Akadémiai Kiadó műhelyében gondozott életműsorozatok közül a tizedik és a tizenegyedik kötet megjelentetésével teljessé vált Csokonai Vitéz Mihály összes műveinek folyama. A 'Tanulmányok' vékonyabb és fontosabb gyűjteményét *Borbély Szilárd, Debreczeni Attila* (a sorozatszerkesztő) és *Orosz Beáta* rendezte sajtó alá és látta el jegyzetekkel (kb. 110 oldal főszöveg, kb. 220 oldal jegyzet, magyarázat és mutató). A testesebb és érdekesebb 'Feljegyzések' tomsz ugyanennek a – *Szép Beátával* kiegészült – szakmai közösségnek a munkája (kb. 300 oldal főszöveg, kb. 350 oldal filológiai apparátus, továbbá kb. 150 oldal Függelék: Pótlások a sorozathoz; A kritikai kiadás szövegeiben említett művek mutatója; Zárszó a sorozathoz).

A sorozat sorsa jól mutatja, milyen előnyökkel járhat, ha egy ilyen természetű nagy feladat elvégzését egy város (a szülőhely, Debrecen) tudományos elitje vállalja fel, tekintve szívügyének és szakmai életprogramjának – bár a kiteljesedést ez nem feltétlenül gyorsítja fel. Csokonai összes művei kritikai kiadását 1951-ben *Juhász Géza* alapozta meg. Halála (1968) után az ő tudására épült, egyszemélyi kutatást újjá kellett szervezni a sorozatot szerkesztő *Julow Viktor* és a köteteket szerkesztő *Szilágyi Ferenc* vezérletével. 1975-ben látott napvilágot a 'Költemények I.', amely manapság utánnomásra szorulna (akár változatlan, korrigálatlan-kiegészítetlen formában is!), lévén egyben a Csokonai-filológia alapműve. Julow örökébe később *Bitskey István* lépett, Szilágyi mellé *Szuromi Lajos* társult, a 'Levelezés' révén a munkálatokhoz kötődött *Vargha Balázs*. Bekapcsolódott a munkába *Debreczeni Attila* és *Fekete Csaba*, majd létrejött a fentebb jelzett szakmai közösség. 2002-re kiteljesedett a 'Költemények' öt kötete, 1978 óta forgatható – *Pukánszky Kálmár Jolán*nak köszönhetően – a 'Szinművek' két kötete. A 'Széprózai művek' (1990), a 'Levelezés' (1999), valamint a 2002-re datált két gyűjtemény teszi teljessé a vállalkozást.

A 'Tanulmányok' tizenegy textusa közül lényegében egy sem önálló Csokonai-alkotás. Öt előbeszéd, hat más karakterű írás. Akad a sorban iskolai célra (a költő csurgói diákjainak) szánt jegyzet is. Mindössze négy mű lezárt vagy teljes, a többi befejezetlen vagy töredékes. Együttesük Csokonai műveltségrétegeket elegyítő és egyeztető tájékozódására, bizonyos területeken intenzíven megnyilvánuló összegző elméleti szándékára világít rá. Az egészében tanulságos – sőt: szakember számára lebilincselő anyagból a legnagyobb érdeklődésre [A természeti morál], az 'Előbeszéd' [a Diétai Magyar Múzsához], a 'Jegyzések és Említések a' DAYKA Verseire', az 'Előbeszéd' [a Dorottyához], az 'Előbeszéd' [a Lillához] és [A magyar nyelv feléledése] számíthat.

A kötet önállósult 'Feljegyzések' hetvennégy tételét 'Könyvkvonatok', 'Könyvkijegyzések', 'Könyvbejegyzések', 'Önálló feljegyzések' és 'Listák' ölelik magukba. Csokonai megszállott másoló, jegyzetelő volt. Teológiai könyvek címjegyzéke éppúgy megtalálható nagy, de nem áttekinthetetlen és nem közreadhatatlan hagyatékában, mint 'A poétai osztály tanterve' vagy a 'Gyümölcsök nevei'. A sorozatzáró kötet általános érvényű eszme-futtatása Debreczeni Attila okfejtése arról, mennyiben lehetséges és kívánatos egy kritikai kiadás úgynevezett teljessége: milyen szövegek, hagyatéki anyagok publikálásáról lehet, kell, illendő gondoskodnia az utókornak (s ehhez Csokonai esetében mi segített hozzá és mi szolt ellene). A függeléki részt jó lett volna önálló füzetben is közzétenni azok kedvéért, akik nem szerzik be a korántsem perifériális jellegű 'Feljegyzések'-kötetet (például azért, mert reményük sem lehet a teljes sorozat birtoklására: a régebbi

tomuszok antikváriumokban sem igen szoktak felbukkanni), ám a kiegészítésre és a sorozati eligazításra szükségük van.

A ‚Csokonai Vitéz Mihály összes művei‘ magas színvonalában és aritmiás, elhúzódo – végre célhoz ért – megjelenésében is tipikus példája a kritikai kiadások hazai sorsának, művelésének.

A sorozatra pontot tevő köteteket *Kerényi Ferenc* lektorálta. Sorozatszerkesztőként és sajtó alá rendezőként az ő érdeme a ‚Petőfi Sándor összes művei‘ sorozatának (mely – elmentben a Csokonai-edícióval – külső és belső borítóján is viseli a ‚Kritikai kiadás‘ megjelölést) folytatása. A 4. kötet: ‚Petőfi Sándor összes költeményei (1845. augusztus – 1846)‘ (kb. 250 oldal főszöveg, kb. 450 oldal jegyzet, pótlás és mutató). A költemények közzététele éppen három évtizede, 1973 óta tart, tehát jogos ‚Hosszabb időn át készült/készülő edíciónak‘ nevezni (a ‚vizontagságos előtörténet‘ állomásairól és a legodaadobb munkatársakról a 3., 1997-es kötetben kaptunk tájékoztatást). A 4. (a jegyzetektől fogva: IV.) kötet feltárja, az előzőekhez képest miféle módosításokra volt szükség (a versek számozásának kérdése, változtatása az előzményekre is visszahat, illetve egy verssorszám ‚üresen hagyását‘ követeli. Nincs 333. vers (ez a szám épp ‚a sátán számának‘ – egyik számának – a fele...), itt a 334. az első: ‚S. K. emlékkönyvébe‘.

Híradásunk még minimális mértékben sem méltathatja azt az óriási apparátust, amelyet napjaink magyar irodalomtudományának egyik sokoldalú és kiemelkedő alakja, Kerényi Ferenc Petőfi-kiadása mozgósít. A költeményekről szólva, a szigorú tudományosság keretei között, felvillantja az irodalmi ismeretterjesztésnek azokat az elemeit is, amelyek előadásai, populárisabb könyvei esetében is oly csillámlóvá varázsolják stílusát. Ha a Cím- és verskezdetmutató segítségével kikeressük például ‚A négy ökrös szekér‘ (kritikai kiadásban ez a cím helyes írásmódja, a szöveggyűjteményekben is megszokott ‚A négyökrös szekér‘ helyett) jegyzeteit, még nevetést fakasztó humorban is lesz részünk, pedig a mondatok nem térnek le a szakszerűség országújáról.

A mintegy 220 vers között szerepel – többek között – ‚A jó öreg kocsmáros‘, ‚A csárda romjai‘, ‚A hazáról‘, ‚Jókai Mórhoz‘, ‚Az örült‘, ‚Dalaim‘, s elérkezik a Júlia-szerelem: ‚Sz. J. kisasszony emlékkönyvébe‘, ‚Szeretsz tehát...‘, ‚Reszket a bokor, mert...‘ – majd, utolsóként (566.) sorszámozva, az ‚Egy gondolat bánt engemet...‘ A 340. és a 379. közé esik a ‚Szerelem gyöngyei‘-ciklus, a 429. és a 494. közé a ‚Felhők‘-ciklus jegyzetelése. A költemények az ezt követő részben sem árvnak jegyzetek nélkülivé. Bár a Tartalomjegyzék (a 495.-tel indítva) elfelejt másodsor is ‚Az egyes versek jegyzetei‘ utalást tenni, a versszövegek kettős oldalszámozása (lelőhely – jegyzet-lelőhely) eligazít.

Nagy kincs ez a kötet (is), valószínűleg bele kell törődnünk azonban, hogy a vállalkozás betetőzése roppant időigényes (s nem csak annak folytán – ahogy a 3. kötetben olvashattuk –, hogy a ‚Barguzin-ügy‘, ‚az eltűnésirodalom számon tartása‘ beleszólt korábban, s beleszóllhat a jövőben is a kutatás, feldolgozás menetébe). Mégis reméljük, hogy az érdeklődők – s a (közép)iskolai, felsőoktatási könyvtárak nem túlzottan sokáig kényserülnek nélkülözni a következő köteteket.

Debreczeni Attila – Borbély Szilárd (2003, szerk.): *Csokonai Vitéz Mihály összes művei. X. Tanulmányok*. Akadémiai Kiadó Rt., Budapest.

Debreczeni Attila – Borbély Szilárd – Orosz Renáta – Szép Beáta (2003, szerk.): *Csokonai Vitéz Mihály összes művei. XI. Feljegyzések*. Akadémiai Kiadó Rt., Budapest.

Kerényi Ferenc – Kiss József (1998, szerk.): *Petőfi Sándor összes művei 3. Költemények, kritikai kiadás*. Akadémiai Kiadó Rt., Budapest.

Kerényi Ferenc (2003, szerk.): *Petőfi Sándor összes művei 4. Költemények (1845. augusztus – 1846)*. Akadémiai Kiadó Rt., Budapest.

*Tarján Tamás*

# Antikvitásélmény mint alteritás

*Polgár Anikó: Catullus noster*

*Bár a középiskolák (ideértve a gimnáziumokat is) és az egyetemek nem elsősorban irodalmárok képzésére szakosodtak, Polgár Anikó legújabb könyve hasznosítható támpontokat nyújt a fordításirodalom tanulmányozásához, az antikvitásélmény változásainak érzékeltetéséhez és nem utolsósorban a 20. századvégi költészet hagyományfelfogásának elemzéséhez – tanár és diák számára egyaránt.*

A modern irodalomtörténeti gondolkodásban megkerülhetlenné vált annak tapasztalata, hogy az antikvitáshoz való reflektált viszony talán legfontosabb fordulata akkor következett be, amikor az utánzás-esztétikák egyedulalma megkérdőjeleződött. Eme több évszázados folyamat mindenekelőtt azt tette (be)láthatóvá, hogy a múlt beszéde nem azért minősül klasszikusnak, mert valami időtlent állít elénk, hanem sokkal inkább azért, mert egy idegen világból szól hozzánk. *Peter Szondi* híres megállapítása szerint például a görögök azért nélkülözhetetlenek *Hölderlin* számára, mert „a napnyugati költő saját eredetével mint valami idegennel találkozhat azok művészetében” (*Hölderlin-Studien*). A megértés eseményének ilyen jellegű képlete máig ható érvénnyel írta bele magát az alteritás hermeneutikájába, s mintha *Polgár Anikó* (megelőlegezem: kitűnő és fontos) *Catullus*-könyve is ezt támasztaná alá, hiszen – a „műfordítások pluralitásának” körültekintő bemutatása után – „a mai magyar költészet és az antikvitás közti kapcsolatok” elemzésekor éppen „az alteritás kreatív újraolvasására” tereli a figyelmet.

A ‚*Catullus noster*’ két hatástörténeti nyomvonal feltérképezésére vállalkozik. Egyfelől a 20. századi magyar műfordítás-történet négy alapvető paradigmájának (domesztikáció, integráció, rekonstrukció, applikáció) előfeltevés-rendszereit, eljárásait stb. vizsgálja; másfelől a különböző intertextuális technikákkal szembesítő *Catullus*-olvasatok interpretációját nyújtja (például *Füst Milán*, *Rákos Sándor*, *Géher István*, *Faludy György*, *Kovács András Ferenc* és mások szövegei alapján). E két kérdésirány olyan dinamikus konstrukcióban támogatja egymást, mely nemcsak a műfaji határokat problematizálja (hol ér véget a fordítás? – hol kezdődik az újírás?), de az emlékezet jelenorientált érdekeltsegeire nyit horizontot (fiktív múltképzés, arctulajdonítás, tradíció-homogenizálás stb.). Mindeközben *Polgár Anikó* filológusként, összehasonlító irodalomtörténészként és teoretikusként egyaránt példamutató munkát végez, pontosabban eme olvasói magatartásformák produktív lehetőségeit kiaknázva beszélteti a hagyományt.

A kötet legtöbb kérdést implikáló részei az ‚*Applikáció*’ és ‚*A magyar költészetben ki-rajzolódott Catullus-arcok*’ című fejezetek. Az ezekben szereplő olvasási javaslatok ugyanis néhol olyan fenomenalisztikus modellekre támaszkodnak, melyek lebontása minden bizonnyal tovább differenciálhatja a magyarországi *Catullus*-receptiót. Emellett a kontextusok kijelölésekor nyíló horizontok is szélesíthetők némely életmű esetében. Csak egyetlen – önkényesen kiragadott – példa: *Kovács András Ferenc* mnemopoétikájának összetett *Catullus*-képehez – a kötetben említettekén kívül – a ‚*Másolatok Múzeuma*’ és a ‚*Töredékek a Novecentóból*’ ugyanúgy hozzájárulhatnak, mint a ‚*Latin szerelem*’ című vers poétikája. Ez utóbbi az „*Odi et amo*” idézetet oly módon szolgáltatja ki a nyelv mozgásának (pléldául a „nyelv” szó sokértelműsége mentén), hogy közben nemcsak a töredék permanens újrahasznosítását végzi el, hanem radikálisan szembesít a retorikai dimenzió korlátozhatatlan játékával. Ennek következtében a híres *catullusi* sor szerelem-

szemantikája képtelen rögzülni a tropológiai láncban, és végső soron a hagyományhoz való viszony allegóriájaként értelmezhető. Méghozzá egy olyan konstellációban, mely e viszony kétirányúságát a szavak materiális természetével állítja párhuzamba. A szavakéval, melyek összekötnek és elválasztanak, identitásuk pusztán időleges, jelentésükben ezért mindig marad valami idegen: „Nyelvek csatája – ez vagyunk. [...] Szerelmem, / fald fel a nyelvem – edd meg a megtagadott, / dült, idegen szavakat ... [...] *Odi et amo*. Két nyelv / feszül most egymásnak a világ valahány / szaváért – védtelenül, csupaszon, szerető / dühbe vonaglón, összefonódva a néma / harcban, egybesimulva, habár sohasem / lehet egygé... *Odi et amo. Odi et amo.*”

Az iménti szöveg tapasztalata természetesen azért is érdemelhet némi figyelmet, mert Polgár Anikó gondolatmenetei előfeltevésként kezelik a hagyományelsajátítás nyelvi komponenseit, illetve azt az oscillációt, mely az idegenség megértésének dilemmáját a perspektívák kölcsönösségében teszi láthatóvá. Ahogy egyhelyütt a szerző maga fogalmaz: „A catullusi korpusszal nemcsak emblematisz jelölők által párbeszédbe lépett szövegekről van szó, hanem olyan merész többletjelentések, illetve értelmezési stratégiák kimunkálásáról is, melyek mindenképp legitimálják a mai olvasó kérdésfelvetéseinek jogosságát.” (167. old.) S bár a költészet befogadása esetében az idegenség olykor eliminálódni látszik, mégsem szüntethető meg teljes egészében. A hermeneutikai kérdés-mód ebben a szituációban arra hívhatja fel a figyelmet, hogy amit az olvasás megnyit számunkra, az – *Jausst* idézve – „a másik világának felénk fordított horizontja” („Ad dogmaticos: az irodalmi hermeneutika kis apológiája”). Ebben a részlegességben válik különösen fontossá Polgár Anikó könyvének polivalens címe is. „A mi Catullusunk” kitétel ugyanis nem feltétlenül a birtoklás jelölője; sokkal inkább egy parciális horizonté, amely előfeltételezi a múlt megértésének szándékát, még akkor is, ha tudatában van annak, hogy – *Schleiermacher*rel szólva – „a nem-értés soha nem számolódik fel teljesen”.

Polgár Anikó (2003): *Catullus noster. Catullus-olvasatok a 20. századi magyar költészetben*. Kalligram, Pozsony.

H. Nagy Péter

## Szó, kép, értelmezés

*Aki ismeri a retorika és a képiség nemzetközileg elismert magyar kutatója, Kibédi Varga Áron öt évvel ezelőtt megjelent tanulmánykötetét (Szavak, világok. Jelenkor Kiadó), annak a szerző új könyve (A jelen. Irodalom és művészet a századfordulón) – a frekventált témákat illetően – nagyobbrészt ismerős lesz. A kötet néhány írásában ugyanakkor megfigyelhető egy óvatos szemléleti elmozdulás (a váltás erős szó erre), mégpedig a megértés, az interpretáció elmélete irányába. Másként fogalmazva: Kibédi Vargának köszönhetően a hermeneutika kérdései egy alkalmazási területeiben egyre táguló retorika horizontjában fogalmazódnak újra.*

**A** szónoklattan és alakzatelmélet gazdag hagyományát hermeneutikai megmérettetésnek teszi ki a szerző, úgy, hogy közben megmarad a maga szűkebb szakterületén, sőt, az ugyancsak ókori eredetű, szerteágazó tradícióval bíró értelmezésselmélet bizonyos területeit igyekszik meg(vagy vissza?)hódítani a retorika számára. Ezzel az eljárással, közvetve, nemcsak a retorika „teherbírását”, leíró és heurisztikai potenciálját,

valamint a jelenkor irodalmi és művészeti jelenségeinek reflexiójában megmutatkozó termékenységet, válaszképességét demonstrálja, hanem egyben kifejezésre juttatja a két diszciplína egymásra utaltságát is. A humántudományok e két meghatározó hagyománya közti határok feszegetése, átjárhatóbbá tétele nem a fogalmi spekuláció, hanem – a műalkotások által előhívott kommentárigényből fakadóan – mindig az alkalmazás szintjén valósul meg.

Már a kötet címadása is frappáns retorikai gesztusként értékelhető, hisz mozgásba hozza a „jelen” szó többértelműségét, ami egyúttal az alcímben jelzett korszak művészetének egyik leglényegesebb kérdésére, a nyelvi és képi jelek mimetikus és reprezentáló funkciójának összetett problémakörére is utal. A cím ellenére Kibédi Varga reflexiói nem szorítkoznak kizárólag a jelenkor művészi jelenségeinek és teoretikus megfontolásainak vizsgálatára; a kötet egyik fontos hozadéka, hogy ezek tágabb művészet- és tudománytörténeti kontextust kapnak. A kötet szerzője a jelenkori esztétikai tapasztalat összetevőit és az elméleti reflexió eredményeit általában a múlt horizontja felől (is) szemléli. Különböző művészeti ágak, egymástól távol eső művészi korszakok és teljesítmények közt terem ily módon kapcsolatot – anélkül, hogy ez anakronisztikus megállapításokhoz vezetne. Ezekben az alapvetően távlatnyitó „visszanyúlásokban” (is) a szónoklattan jelentő számára a legfontosabb irányzékot.

*A világos, lényegretörő stílusnak köszönhetően a könyv a legszélesebb olvasóközönség számára válhat élvezetes és tanulságos olvasmánnyá. Kibédi Varga Áron széleskörű tájékozottsága, imponáló tudása nagyfokú szakmai alázattal párosul. Nem az ezoterekus nyelven megszólaló tudós, hanem az avatott közvetítő szerepét vállalja magára, a retorika, a poétika, a hermeneutika és az irodalomtörténet fogalmi és elemző eljárásai segítségével az irodalom és a képzőművészet aktuális és „régijű” problémáiba vezet be az olvasót; további forrásokhoz utalja őt, prognosztizál és kérdez, megfontolásra érdemes szempontokat vet fel, egymástól távol fekvő művészi korszakok közti összefüggésekre mutat rá.*

és/vagy hall, vagy háborodjék fel miatta” (114.) – olvassuk a „Minden művészet szélsőséges” című tanulmányban, majd két oldallal később általános konklúzióként azt szűri le a szerző, hogy „a retorikából kiindulva arra a következtetésre jutunk, hogy a művészet mindig szélsőséges, eszményit vagy becsmérel”. (116.) A retorika talán legjobban, de ugyanakkor a legkülönfélébb (olykor ellentmondásos) módon kidolgozott részterületének számít az alakzatok és a trópusok osztályozása. Ismert ezeknek a fogalmaknak nyelvészeti és műnemi (*R. Jakobson*), kultúrtypológiai (*J. Lotman*) és bölcséleti (*P. de Man*) szempontú magyarázata és applikációja. Kibédi Varga „retorikai gondolkodására” ugyancsak jellemző, hogy számára az alakzatok és a szóképek nem csupán a szöveg összetevőit, művésziként aposztrofált kifejezőeszközöket nevezik meg, hanem segítségükkel általános érvényű nyelvi, műfaji, művészetközi és világképi összetevőkre világíthatunk rá. Jól megfigyelhető ez az ismétlés, a leírás és az elhallgatás magyarázatakor: „aki ismét, az az állandóan változó valóság heterogén voltát szeretné emberi mértékkel mér-

hetővé tenni, humanizálni... aki leír, elfogadja a világot, és amikor azt leírásával érzékelteti, díszíti, megszépíti, gazdagítja, akkor tulajdonképpen a szöveg érzékelhető lehetőségeinek a határait puhatolja: a képpel próbál vetélkedni.” (81.)

*Celan* költészetének értelmezésbeli nehézségeiről szólva tesz említést a szerző két kevésbé ismert alakzatról, a hipotipózisról (a festői hatásra törekvő, díszítő leírás alakzata) és az elhallgatás, az utalás révén gazdag konnotációs mezőt kialakító szignifikációról, a rejtett érvelés alakzatáról. Először még csak azt írja, hogy a beszéd stiláris formái e két szélsőség között helyezkednek el, később már kiterjeszti e két fogalom jelentéskörét a beszéd általános jellemzőire, mondván, hogy az emberi beszéd „a hipotipózis és a szignifikáció dialektikáján alapszik”. (177.) Az előbbi elbűvöl és eláraszt, az utóbbi viszont aktíválja az olvasói képzelőerőt. Nagyon érdekes továbbá, ahogy a különböző korszakok képzőművészeti műfajainak (történeti kép, absztrakt festmény, ready made) jellemzésekor is a retorikára támaszkodik, illetve mindhárom esetben más-más retorika alkalmazásának szükségességét hangsúlyozza: „A történeti kép színpadias és morális üzenetet tolmácsoló retorikáját felváltja a monokrómia, azaz a háttér metafizikai üzenetet sugalló, meditatív retorikája.” (163.) *Duchamp* és *Greenberg* révén pedig megképződik az igény egy, a közönség aktív résztvételével számoló dialogikus, interaktív retorika létrehozására és alkalmazására (165.). A szó és a kép, tehát az irodalmi és a képzőművészeti alkotások befogadásának és ábrázolási elveinek összevetésére, igyekszik bennünket meggyőzni a szerző, a retorika szintén megfontolandó szempontokat ajánl.

A nyelvi-textuális és a képi-vizuális jelek közti viszonyok sokrétűek (amint az egyébként szintén Kibédi Varga Áron más helyen megjelent rendszerező-osztályozó jellegű tanulmányaiból is ismert), ezek közül a kötetben az irodalom (tájleírás) és a festészet (tájkép) versengésével, a nyelviből a képi jelrendszerbe való átfordítás eseteivel („Narratív határesetek”), az irodalmi és képzőművészeti műfajok osztályozási elveinek hasonlóságaival („Képzőművészet és retorika: történeti kép, monokrómia, ready made”), a percepció („nézni-olvasni”) és a hatás intenzitásának különbségeivel („A regény múltja és jövője”), a kép és a mondat referenciájának analógiáival („Lehet-e az irodalmat interpretálni?”), valamint a verbális narratíva és a mentális kép összefüggéseivel („Azonosulás és távolságtéremtés az irodalomban”) foglalkozik – hol részletesebben, hol csupán érintve a problémát. Kiemelem még „A mai francia regény” című tanulmányt, mely először a Kalligram azonos című számának (2000/9) bevezetőjeként jelent meg, s remek eligazító a témában. A kortárs francia regény egyik jellegzetes tendenciájaként tartja számon a szerző az „alanyosodást”, az alanyhoz és a történethez való visszatérést (138.), majd egy lábjegyzetben megjegyzi, hogy a képzőművészetben hasonló jelenségek tapasztalhatók: „A neofigurális festészet a maga módján visszanyúl a portréhoz és a történeti képhez (Chia, Garouste). A performanszokban az alany saját testét disszociálja (Orlan, Abramovic). A video-installáció középpontjában az emberi történés áll (Gary Hill, Thierry Kuntzel, Bill Viola).” (139.)

Jellemző, hogy Kibédi Varga a hermeneutikát nem az esztétika, a teológia, a jog vagy a filozófia oldaláról közelíti meg – ahogyan ezt az alapvetően applikatív diszciplína alakulástörténetével foglalkozó tanulmányokban és monográfiákban már megszokhattuk –, hanem a szónoklattan hagyománya felől világítja meg annak fő kérdésfelvetéseit, jellegzetes elemzői eljárásait és műfajait („Lehet-e a szövegeket értelmezni?”). *Schleiermacher* utalva a hermeneutikát „fordított retorikaként” határozza meg: „A szóbeli kultúra idején a retorika az ékesszólás tana volt, az írásbeliség korában viszont azok, akik retorikát tanulnak, ezt a tudást elsősorban arra használják, hogy a leírt vagy nyomtatott szövegekben meghúzódó érvelésrendszert felfedezzék. Az értelmezés művészete itt egybeesik az ellenfél retorikájának, rejtett intencióinak a felkutatásával.” (74.) A retorika és a hermeneutika összefonódását két történeti okkal magyarázza. Egyrészt a 19. század végéig mindenki tanult retorikát, elsajátítva a szövegalkotás fázisait és szabályait (inven-



ció, diszpozíció és elokúció), ez pedig lehetővé tette, hogy mások szövegeit is ezek szerint a szabályok szerint interpretálják, másrészt pedig a könyvek növekvő és éppen ezért áttekinthetetlen mennyisége hívja elő azt az igényt, hogy erre szakosodott emberek eligazítsák (kiválasztás és értékelés) a laikus és műkedvelő olvasókat „a könyvek dzsungelében”, s ezzel együtt felkeltsék az érdeklődésüket a jó könyvek iránt. Ez pedig leginkább retorikai fogások alkalmazásával lehetséges (76.). „Az olvasó elcsábítását-meggyőzését szolgáló félig-meddig rejtett, félig-meddig nyílt érvelés” (77.) már az irodalmi hermeneutika határterülete, mely ezen kívül azzal tűnik ki, hogy bekapcsolja az értelmezés munkájába a poétika, a stilsztika és a narratológia ismereteit, fogalmait és elemző műveleteit.

Ugyancsak az irodalmi hermeneutika körébe tartozó problémákat boncolgat Kibédi Varga a szerzői önértelmezés (*Az önértelmezés művészete: Jean de La Ceppede és Szabó Lőrinc*) és a modern költészet interpretációs nehézségei kapcsán (*Celan és a költészet*). A két tanulmányban közös, hogy mindkettő az irodalmi mű és a hozzá fűzött kommentár lehetséges viszonyait járja körül. A francia barokk költő, Théorèmes című szonettgyűjteményéhez maga írt értelmező célzatú, a kommentár funkcióját betöltő jegyzeteket, melyeknek alapvetően apologetikai célja volt: „a kommentár segítségével az olvasó azonnal ellenőrizheti, hogy amit mond, megegyezik az egyház hivatalos tanaival.” (169.) *Szabó Lőrinc* saját költeményeihez írt rövid magyarázatai más jellegűek és funkciójuk is eltérő. Mindenekelőtt szubjektívebbek, autobiografikus vonatkozásúak; inkább arról szólnak, miként is keletkeztek ezek a művek, s milyen módosulásokon mentek keresztül a költőnek saját verseiről adott olvasatai és értéktételei. A Celan-olvasás nehézségei nemcsak a költő szűkszavúságából, verseinek rejtvénytársaságából származnak, hanem abból is, hogy „a kései Celan tudatosan irtotta verseiből azt, ami a költészet lényegéhez tartozik: az ismétlést és a daljellegét”. (190.) Ez váltja ki aztán a „kommentárszomjat, a kommentárigényt” (181.), amit a tanulmány szerzője egyébként a századvég szimptomatikus tüneteként tart számon, *A mai francia regény* című áttekintésében pedig még hozzát teszi, hogy a modern művészet „nem létezik hozzá szorosan kapcsolódó elméleti munka és kommentár nélkül” (137.). A születő kommentárok nagy száma viszont sokszor nem az olvasás-értelmezés megkönnyítését szolgálja, hanem elfedi a műveket. Érdekes továbbá az a jelenség is, hogy a kommentátor olykor – talán öntudatlanul is – átveszi a kommentált mű jellegzetes stílusát. Példaként Kibédi Varga *Bacsó Béla* Celan-könyvét (*A szó árnyéka*) említi, mondván, hogy a szerző „mintha óhatatlanul követné Celan stílusát: szikáran, elliptikusan beszél”. (187.) Mindenképpen figyelmet érdemel még *A nemek és a kultúra* című tanulmány is, mely a férfi és női írói produkció műfaji különbségeit tárgyalja, különös tekintettel a francia klasszicizmus és a német romantika korszakára.

Befejezéseként érdemes még arról is szót ejteni, hogy a világos, lényegretörő stílusnak köszönhetően a könyv a legszélesebb olvasóközönség számára válhat élvezetes és tanulságos olvasmánnyá. Kibédi Varga Áron széleskörű tájékozottsága, impozáns tudása nagyfokú szakmai alázattal párosul. Nem az ezoterikus nyelven megszólaló tudós, hanem az avatott közvetítő szerepét vállalja magára, a retorika, a poétika, a hermeneutika és az irodalomtörténet fogalmait és elemző eljárásait segítségével az irodalom és a képzőművészet aktuális és „rég-új” problémáiba vezeti be az olvasót; további forrásokhoz utalja őt, prognosztizál és kérdez, megfontolásra érdemes szempontokat vet fel, egymástól távol fekvő művészi korszakok közti összefüggésekre mutat rá. Talán ebben a megértetésre való törekvésben, előadásmódjának fegyelmezett egyszerűségében ragadható meg a legmarkánsabban a szerző hermeneutikai attitűdje.

# Az angol példa

## *Egy komplex médiatankönyv hasznáról és problémáiról*

*A médiapedagógia kulcsszava a tudatosság, célja a reflektív viszony kialakítása a média világához. A kérdés ugyanis az, milyen pozíciót foglalunk el a tömegkommunikációs eszközökkel való együttélésben. Ki uralkodik kin? Az általánosan elterjedt kultúrpresszimista álláspont szerint a befogadóra a médiarab szerepét osztja a televízió: anélkül, hogy esetleg tudatosulna bennünk, a foglyai vagyunk.*

**A** másik oldalon – úgy tűnik, ők vannak kevesebben – a bizakodók és optimisták érveit találjuk: az új technológiák az információ hozzáférhetőségét demokratizálják, nagyobb választási lehetőséget és interaktivitást biztosítanak. Ésszerű használatuk kitágítja a világot, „meghosszabbítja” érzékszerveinket, növeli a változatosságot. Bármely véleményt is érezzünk hozzánk közelállónak, a legfontosabb feladatban, a kritikai viszony kiépítésének szükségességében nem lehet vita. Az angol szerzők „Médiaismeret” című tankönyve is ebből a nézőpontból tekint a médiaoktatásra.

A könyv bevezető gondolatai világosan megfogalmazzák a médiapedagógiával szemben támasztott elvi kiindulópontot. A médiaoktatás célja – írja *Hartai László* és *Jakab György* a kitűnő magyar előszóban, amely sűrítve, mint egy tömörített fájl, pontosan kijelöli e terület tanításának útjelzőit – az „aktív és kritikus szellemű ember” nevelése. Ebben a sikerélményben azonban soha nem lesz részünk, ha a médiát ab ovo negatívnak tartjuk. A képernyőket nem kihajítani kell az ablakon, a tiltás és tagadás hosszú távon valószínűleg nem vezet eredményre. Annál sokkal nehezebb, kitartást igénylő utat kell bejárnunk: a tömegkommunikáció mechanizmusait kell megértenünk. Ezért az angol szerzők mindvégig tárgyilagosak. Ítélezés helyett kompetenciákat és attitűdöket kínálnak, amikor valamennyi téma esetében többféle nézőpontot ismertetnek, elméleteket sorakoztatnak fel és hasonlítanak össze. „A média és a változó világ” című fejezetben még táblázatba is foglalják a kultúrpresszimisták és a bizakodók érveit, szembesüljön csak az olvasó az értékek relativitásával.

A „Médiaismeret” súlyos könyv. Csaknem ötszáz oldalas, nagyméretű, keménykötésű, nem szívesen cipeli az ember a táskájában. Súlyos abban az értelemben is, hogy komplexitásra törekszik, egyetlen könyvbe sűrít minden fontos elméleti és gyakorlati kérdést. A szerzőket több szempontból is a teljesség igénye jellemzi. Egyaránt vizsgálják az előállítást, a befogadást és a „terméket”, a médiaszöveget. Felhasználják szociológiai (statistikák, nézettség, társadalmi reprezentáció, szocializáció), ismeretelméleti (média és valóság), kommunikációelméleti (kódolás és dekódolás sajátosságai a tömegkommunikációban, szerepek), esztétikai (médiaszövegek formanyelve) megközelítéseket, elemzéseket. Külön fejezetet szánnak a média által táplált és ugyanakkor azt éltető kulturális környezet két legfontosabb jelenségének, a globalizációnak és a tömegkultúrának, de a médiaimperializmus mellett nem feledkeznek meg a lokális csatornák szerepéről sem. Az elméletet az elsőtől az utolsó oldalig példák és gyakorlatok sokaságával ültetik át a hétköznapi megértés szintjére. Az olvasóban pedig elkerülhetetlenül megfogalmazódik a kérdés, lehet-e a média világáról komplex módon könyvet írni. Képes-e egyetlen mű ezt a jelenségszférát, annak többféle tudományági megközelítését, a roppant mennyiségű fogalmat, az elméletek sokaságát felölelni anélkül, hogy a leegyszerűsítés, a sematikusság hibájába esne? Milyen problémák adódnak a rendkívül szerteágazó, sűrű médiaháló monografikus igényű bemutatásából?

Az egyik nehézséget a fogalmi telítettség jelenti. Gyakran találkozhatunk olyan oldakkal, ahol szinte zúdulnak ránk az újabb és újabb kifejezések, ráadásul időnként az értelmezésük is elmarad. Egyetlen példa: „A korábban csakis elkülönülten működőképes médiumok új és hibrid multimédia-formákban olvadnak össze, ideértve az Internetet és az ott kialakuló virtuális közösség világát is.” (352.) A multimédiára és a virtuális közösségre nem találunk értelmező részt, még leegyszerűsített fogalommagyarázatot sem. A feldúsított fogalmi apparátusra, többek között, azért van szükség, mert a könyv a különböző médiumokat igyekszik egy ernyő alá vonni. Így a médiaszöveg, a reprezentáció, a realizmus, a tömegkultúra, a globalizáció és más kifejezések olyan jelentésmezőjét alakítja ki, amelyben a televízió, újság, film és a rádió az előállítástól a „szövegen” át a befogadásig együtt tárgyalható. A szerzők ezt a stratégiát alkalmazzák a médiumok egymásra hatásának, a „globális médiaturmixnak”, a szakszövegekben elterjedt néven az intermedialitás jelenségének kezelésére. A tömegkommunikáció egyik legújabb tendenciájáról, a mediális határátlépésről van szó, mikor képek, hangok és szövegek keringenek és transzformálódnak, attól függően, hogy hol, milyen közegben hozzák létre jelentésüket. A kommunikációs csatornák interakciója, a médiumok tisztaságának elvesztése valóban kihívást jelent a médiaelmélet számára – a lehetséges válaszok csak most fogalmazódnak, biztonságos rálátást nyújtó teóriák még nem kristályosodtak ki.

A médiumok fúziójának leírására kétségtelenül az az egyik lehetséges megoldás, amelyet az angol szerzők kínálnak, vagyis a fogalmak használatának újragondolása. Felmerül azonban a kérdés, hogyan lehet analitikusan megközelíteni a specifikus jelkonfigurációk egyik médiumból a másik médiumba történő vándorlását. A kérdést a „Médiaismeret” sem tudja megnyugtatóan tisztázni. Ugyanazon szempontot érvényesítve könnyedén siklik médiumról médiumra, s ahelyett, hogy kitérne a különbségekre, inkább elmosza a határokat, több esetben is hiányérzetet keltve az olvasóban. A médiaszövegek elemzésénél például két fontos szempont a narráció és a műfaj. A könyv, miközben általános érvénnyel szól műfajiság és elbeszélés kérdéséről – némileg azt a benyomást keltve, hogy ezek a funkciók valamennyi médiaszövegnek ugyanolyan módon érvényesülnek –, többnyire a filmkultúrából vesz példákat. A tévé ebből a szempontrendszerből (a szappanoperák kivételével) kimarad. A probléma másutt is felmerül. A megjelenítés és valóság kapcsolatát tárgyaló fejezetben a „realizmus” fogalma alatt film és televízió valóságábrázolását egyaránt tárgyalják a szerzők. A fikciós filmek világában, például a sci-fi-t nézve valóban „felfüggeszhetjük hitetlenkedésünket és befogadói stratégiánkat, technikánkat áthangolhatjuk a műfaj elfogadott kódjaira és hagyományaira” (160.). Az állítás azonban nem alkalmazható a jellegzetes tévés műsortípusokra. A könyv – a valószínűleg *Umberto Eco*tól kölcsönzött példában – a futballmeccs közvetítésének szerkesztettségéről ír, de nem hangsúlyozza egy másik, a filmtől eltérő transzformációs keret szükségességét. A hírműsoroktól (tényt közlő adásoktól) és az élő közvetítésektől ugyanis azt várjuk el, hogy annak, amit látunk, legyen a külvilágban referenciája, míg a fikciós művek esetében tudjuk, hogy most nem a valóságot látjuk. A kettő között, bármennyire is az volna a televízióval szembeni társadalmi igény, nem húzható éles határvonal. Sőt, egyre erősebb tendencia e két funkció ötvözése, márpedig a valóság és fikció keveredése televízióban komoly problémákat okozhat. A határvonal eltűnése ugyanis a képek fedezetnélküliségét eredményezi. A képernyőn látott világot nem a környezetünkkel, hanem a média által teremtett valósággal tudjuk csak összevetni, így a képek elvesztik hitelüket.

A médiaszövegek kavalkádjának, a médiumok összefonódásának megragadása érdekében a szerzők tehát időnként nagyvonalúak, nem mindig veszik figyelembe az egyes audiovizuális médiumok eltérő társadalmi meghatározottságát vagy a funkcióbeli eltéréseket és az előállítás mechanizmusának szembevető különbségeit.

A médiatankönyvek kínálatában a „Médiaismeret” a film és média hazainál sokkal erőteljesebb társadalomtudományi megközelítésével tűnik ki. Magyarországon a mozgókép

és médiakultúra oktatása – a hatvanas években a középiskolákban bevezetésre került filmesztétika óta – döntően esztétikai és művészettörténeti tradícióra épül. A filmes szakma hosszú ideig egyértelműen szerzői központú, a szakirodalmat ugyancsak évtizedek óta döntően befolyásoló látásmódja ma is meghatározza e műveltségi terület közoktatásbeli helyzetét, annak ellenére, hogy közben az erőviszonyok átrendeződtek. Mikor a kilencvenes évek második felétől újra fellángolt az iskola és a mozgókép kapcsolata, a film a tananyagnak továbbra is lényeges – igaz, csak egyik – szelete. A filmkultúra értékei és formanyelve mellett egyre hangsúlyosabbak a tömegkommunikációs ismeretek.

Angliában viszont az arányok fordítottak. Ott a média, elsősorban a televízió szociológiai megközelítésének vannak komoly hagyományai. A második világháború után létrejött, *Hoggart*, *Williams*, majd *Hall* és *Morley* nevével és kutatásaival fémjelzett kritikai kultúrakutatási iskola (cultural studies) a kulturális képződmények befogadói oldalát, a dekódolás körülményeit vizsgálta és a médiaszövegre mint szimbolikus képződményre tekintett. Véleményük szerint a média befogadása csak az adott kulturális kontextusban nyer értelmet, ezért a médiaszövegek „vevői” nem csupán információkat értelmeznek, hanem egy közös kulturális rendszer résztvevőivé válnak. A ‚Médiaismeret’ tulajdonképpen ennek a társadalomtudományi felfogásnak a kontextusában fogant. Ez különösen jól érzékelhető a ‚Megjelenítés és valóság’ című fejezetben. Itt a szerzők elsősorban társadalmi reprezentációról beszélnek, s nem annyira médiafilozófiai problémát látnak a tömegkommunikáció és valóság viszonyában. Hegemonia, ideológia, nemzet, sztereotípa, rasszizmus, ezek a kulcsszavak. A televíziót a társadalmi csoportok szimbolikus küzdőtereként fogják fel, ebben látják hatalmának okát. A fejezet elsősorban a társadalmi szerepekre vonatkozó tudásunk, a média teremtette „valóság” megértéséhez nyújt segítséget.

A ‚Médiaismeret’ több szempontból is hasznos és újszerű látásmódja mellett fontos kiemelnünk legnagyobb hibáját, a példák angol-központúságát. (A magyar előszó korrekt módon jelzi a könyvvel kapcsolatos fenntartásait, többek között az angol „minta” problémáját is.) Sietve hozzáteszem, nem a szerzők tévedéséről van szó. Ők nagyon következetesen valamennyi témát számos konkrét példával segítenek megértetni, a hétköznapi valóságba átültetni. A kétségtelenül célravezető tankönyvírási módszer azonban nehezen működik a könyv külföldi kiadásánál. Az hasznunkra válik, ha van összehasonlítási alapunk, például arra vonatkozóan, hogy más országokban hány órát néznek televíziót, melyek a leggyakrabban ábrázolt témák, társadalmi rétegek és így tovább. A médiajelenségek természetesen határokon túlmutató lényeges hasonlóságot mutatnak, a tömegkommunikáció uniformizált, a licencek vándorolnak, a műsorok sematikus építkeznek. Azonban a minket körülvevő életvilág, az a társadalmi valóság, amelynek kialakításában a médiumoknak lényeges szerepük van, országonként és kultúránként lényeges eltéréseket is mutat. Ha kizárólag az Egyesült Királyság statisztikáiról, hírességeiről, médiaszemélyiségeiről, az angolok befogadói szokásairól, a sokféle nemzetiségű ország identitásproblémáiról, angol lapokról, tévéműsorokról, a BBC és más angol csatornák történetéről olvashatunk, a szándék épp ellenkező hatást érhet el: elidegenít. A szerkesztők igyekeztek enyhíteni a problémán, elsősorban a Függelékben olvasható ‚A magyarországi sajtó és média’ című áttekintéssel (*Bajomi László Péter* írása). Néhány fotó is otthonosabbá teszi a szöveget (a szerkesztő, Hartai László munkái), illetve elvéve hazai példákat is találunk, bár ez utóbbi esetében semmiféle következetességet nem sikerült felfedeznem. Ráadásul olyan magyar tévéműsorokra találunk utalást, amelyek – valószínűleg a könyvkiadás időigényessége miatt – időközben már lefutottak, eltűntek a képernyőről. Súlyos szerkesztési hiba továbbá, hogy a fejezetek végén található szakirodalom-ajánlásban egyetlen magyar nyelvű könyv sincs feltüntetve.

A magyarországi médiaoktatás egyik, ha nem a legnagyobb problémája a „hogyan” kidolgozatlansága, bejáratlansága. Elméleti ismereteknek az egyre sokasodó mozgókép- és médiaelméleti könyvekben, tanulmányokban utána lehet járni, a nagy kérdő- és hiányjel e

tudás iskolai, órai adaptációjánál jelentkeznek. A 'Médiaismeret' ebből a szempontból is segítséget nyújt a gyakorló pedagógusnak. Egyrészt elemzési útmutatót kínál a médiaszövegekhez. Lépésről lépésre tanít meg a formanyelvi és szimbolikus kódok tudatos olvasására. Mindemellett konkrét feladatokat ad, amelyeket – angliai származásuktól függetlenül – a tanítás során hasznosítani lehet. Sajnos az önálló fejezetben bemutatott esettanulmányok – amelyek keretében a könyv részletesen ismerteti helyi lapok, televíziók és rádiók működését, szerepüket a helyi nyilvánosság formálásában, finanszírozási rendszerüket – rengeteg névvel terhelt angliai példák, így itt fokozottan működésbe lépnek az elidegenítő effektusok. Az mindenesetre tanulságos, hogy a tankönyv odafigyel a tömegkommunikáció lokális jelenségeire is. Magyarországon 1985 óta, az első, még tanácsi tulajdonú helyi televízió megalapításától szinte valamennyi nagyobb településen működik egy vagy több médium. Elemzése, vizsgálata viszont jócskán elmarad a betöltött vagy elvárt szerepéhez képest.

A médiapedagógia az élmények és a kreatív alkotómunka nélkül elképzelhetetlen. A könyv utolsó két fejezete a gyakorlat és a kutatás megvalósításához nyújt ismeretet és ötleteket. Különösképpen a médiakutatás módszereinek, fogásainak alapszintű bemutatására érdemes odafigyelnünk. A hazai tankönyvek mintha igyekeznének távol tartani a tanulókat és pedagógusokat az empirikus vizsgálatok végzésétől.

Még egy hatékonyan működő médiaoktatási rendszer eredményeként is naivitás volna elvárni, hogy a nézők a vetélkedőkben mélystruktúrákat keressenek, a híradók szimbolikus üzeneteire figyeljenek, a szappanoperákban a társadalmi rétegek reprezentációját keressék, a reality show valóságához való viszonyát elemezzék. Pedig a médiaoktatás teljesen reménytelen vállalkozás, ha a tömegkommunikációs jelenségek értelmezésének szükségességét a közoktatásban tanulók körére szűkítjük. A média tudatos használatát nem csupán az iskoláskorúaknak, a kiszolgáltatottságukat oly sokszor kiemelt gyermekeknek és kamaszoknak, hanem valamennyiünknek, médiagyártóknak és befogadóknak, szülőknak és pedagógusoknak egyaránt jó volna elsajátítani. A 'Médiaismeret' megfelel e kettős funkciónak. Igényes és a nem szakmabeliek számára is viszonylag könnyen érthető nyelvezete, áttekinthető szerkezete alkalmassá teszi a magánhasználatra. Arra, hogy intézményes keretektől függetlenül is elgondolkozzunk, miképp és miért éppen az a tudás alakul ki bennünk a világról, amelyet a magunkénak érzünk.

O'Sullivan – Dutton – Rayner (2002): *Médiaismeret*.  
Korona Kiadó, Budapest.

**Murai András**

## Képirástan

*Gyakran olvasni-hallani azt a kijelentést filmkészítőktől, hogy nem szeretnek szavakban fogalmazni. Szabó Gábor, a kitűnő operatőr, Filmes könyv'-e arról tanúskodik, hogy szerzője ugyanolyan mestere a szavaknak, mint a kamerának: olvasmányos, élvezetes stílusban fogalmazza meg gondolatait az operatőr munkájáról.*

Szabó Gábor ugyan tanít a Színház- és Filmművészeti Egyetemen, de kötetét nem tankönyvnek szánta. Témájának kifejtése közelebb áll az alkotói tapasztalaton nyugvó elmélkedéshez, mint egy sajátos látásmódú művész esztétikai nézeteinek a rögzítéséhez. A felhozott példák és a megnevezett mesterek esetében is ügyel arra, hogy ne foglaljon állást valamelyik irányzat vagy művészi törekvés mellett. Talán ez a magya-

rázata annak, hogy jóformán alig találkozunk konkrét példákkal mások műveiből. Szigorúan tartja magát témája határaihoz: az operatóri munka technikai és hatáskeltő lehetőségeinek a bemutatásához.

A filmelméletek történetében otthonos olvasó számára ismertek azok az eszközök (a beállítás, a plán, a látószög, a gépmozgás, a fény-árnyék viszonyok stb.), amelyekről Szabó ír, csakhogy ezúttal nem az értelmező-befogadó nézőpontja a hangsúlyos, hanem az alkotóé. Az egyes fejezetek és alfejezetek elején röviden ismerteti az adott technikai és képi kifejezőeszköz jellemzőit, majd hatáskeltő lehetőségeit és módjait vázolja. Szabó többször is hangsúlyozza, hogy a látvány, a képfolyam mögött jelentés és logika húzódik meg, amelynek pontos és kifejező artikulálása az alkotó felelőssége.

A filmkészítési gyakorlat bemutatásánál elsősorban az amerikai filmipar módszereit tekinti viszonyítási pontnak. Ott található ugyanis a legtöbb séma és képi sablon, írott és íratlan szabály, mellyel megpróbálják egyezményessé tenni a mozgókép nyelvét. Így akarják a producerek a kereskedelmi sikert minél kockázatmentesebben biztosítani, valamint a kiszámíthatatlan rendezőket megfegyelmezni. Szabó Gábor egy-egy rész végén mindig jelzi, hogy a tárgyalt módszernek a bevett gyakorlat mellett még milyen lehetőségei maradtak kiaknázatlanul; mi az, ami elmozdulást, valódi művészi távlatot nyithat a képalkotók számára. Ilyenkor sejteti, hogy az igazi kihívást számára is az európai játékfilmgyártás művészi hagyományainak a folytatása jelenti.

Többször említi a könyvben az operatőr mellett a rendezőt is. A szerző tudja, hogy bármennyire kulcsfontosságú az operatőr szerepe a forgatáson, tisztában van vele, hol helyezkedik el az alkotói hierarchiában. Az operatőr munkája egy hosszabb alkotófolyamat része, fontos állomás a film végső formájához vezető úton. A hatásos, igényesen megkomponált műalkotáshoz nélkülözhetetlen a szakmai alázat és a társalkotó munkájának tiszteletben tartása, a szakmai lehetőségek és korlátok tudatosítása. A művészi sikernek ez is fontos feltétele.

A kötet végén a következő tanácsot adja a szerző azoknak, akik kedvet kaptak a filmcsináláshoz: „Üljön le egy csendes sarokba, hunyja be a szemét, és álmodja maga elé, amit látni szeretne. Ne próbáljon meg ‚könyvből főzni’, mert az soha nem lesz olyan utánozhatatlanul egyéni, mintha az érzéseit követné. Azok a szempontok, amelyek a könyvben olvashatóak, úgyis ott fognak munkálni valahol a háttérben. Szóval: hallgasson az ösztöneire, és feledkezzen el arról, amit e könyvben olvasott!” (141.) A szabályok megismerése után a legfontosabb feladat a szabályok megtagadása – az érdemi alkotás ezzel kezdődik.

Végül térjünk vissza a kifejtés módjához. A bevezetőben Szabó Gábor jelzi, hogy a látvány hatásmechanizmusának leírásához használt szemiotikai módszert és szempontokat nem tudományos fejtegetésekre használja. A nyelvészeti és egyéb párhuzamok a szemléltetés eszközei, a könnyebb megértést szolgálják.

Pontos, lényegre törően megírt könyv Szabó Gábor munkája. Akár szakmai tanácsért, akár alapozó ismeretekért lapozunk bele, nem fogunk csalódni.

### Iskolakultúra könyvek

1. *Kamarás István*: Krisnások Magyarországon (1998)
2. *Petőfi S. János – Benkes Zsuzsa*: A szöveg megközelítései (1998)
3. *Andor Mihály – Liskó Ilona*: Iskolaválasztás és mobilitás (2000)
4. *Csányi Erzsébet*: Világirodalmi kontúr (2000)
5. *Fóris Ágota* (szerk.): Olasz nyelvű tanulmányok (2000)
6. *Takács Viola*: A Galois-gráfok pedagógiai alkalmazása (2000)
7. *Szépe György*: Nyelvpolitika: múlt és jövő (2001)
8. *Andor Mihály* (szerk.): Romák és oktatás (2001)
9. *Baska Gabriella – Nagy Mária – Szabócs Éva*: Magyar tanító, 1901 (2001)
10. *Tüske László* (szerk.): Muszlim művelődéstörténeti előadások (2001)
11. *Petőfi S. János – Benkes Zsuzsa*: A multi-mediális szövegek megközelítései (2002)
12. *Kárpáti Eszter – Szűcs Tibor* (szerk.): Nyelvpedagógia (2002)
13. *Reisz Terézia – Andor Mihály* (szerk.): A cigányság társadalomismerete (2002)
14. *Fóris Ágota*: Szótár és oktatás (2002)
15. *H. Nagy Péter* (szerk.): Ady-értelmezések (2002)
16. *Kéri Katalin*: Nevelésügy a középkori iszlámban (2002)
17. *Géczy János*: Rózsahagyományok (2003)
18. *Kocsis Mihály*: A tanárképzés megítélése (2003)
19. *Gelencsér Gábor*: Filmolvasókönyv (2003)
20. *Takács Viola*: Baranya megyei tanulók tudásstruktúrája (2003)

Előkészületben:

21. *Golnhofer Erzsébet*: Pedagógiai nézetek Magyarországon 1945–1948 között

Kende Anna

## Együtt vagy külön?

A tanulmány a szegregált, illetve az integrált oktatási rendszer dilemmáit elemzi elméleti felvetések, nemzetközi összehasonlítások és a hazai helyzet bemutatásának segítségével. A különoktatás problémái között kiemelt figyelmet szentel a tanulmány az intelligenciatesztek és az iskolaérettségi vizsgálatok kérdéseinek, amelyek meghatározó szerepet játszanak a megfelelő iskolatípus kiválasztásában.

Nagy Júlia

## Az iskolai színjáték a 18. századi nevelés-oktatásban

Sz. Pallai Ágnes „Mégiscsak színház?!” című tanulmányában (Iskolakultúra, 2003. 11.) a következőképpen foglalja össze a magyarországi iskoladramák lényegét: „Az elmúlt évszázadokban a magyar neveléstörténetben is nyomon követhető az iskolai színjáték és az »iskoladramá« hagyománya, melyben »a reprodukív tanulás« elve alapján a drámairodalom klasszikusainak betanulása, színpadra állítása és közönség előtti bemutatása kapott pedagógiai szerepet.”

Radnóti Katalin

## Gyenge kezds után erős visszaesés

A különböző hazai felmérések szerint sajnos a fizika azon tantárgyak egyike, melyeket a diákok általában a legkevésbé szeretnek. Ez a tárgy a kémiával együtt a természettudományos nevelés legproblematicusabbnak mutatózó területe. Tanulmányunkban, némileg oknyomozó jelleggel, megpróbáljuk megfogalmazni a fizikatanítás lehetséges céljait, elemezni a gondokat, majd felvázolni annak a lehetőségeit, miként lehetne javítani a helyzeten.

Zátonyi Sándor

## A fizikai feladatok megoldása és a tanulók gondolkodási műveletei

Amikor az alkalmazás fázisában feladatot oldanak meg a tanulók, akkor a feladat konkrét formában megfogalmazott kérdéséről először el kell jutniuk a formális (elvont, általánosított) szinten szavakba foglalt összefüggéshez, törvényhez, szabályhoz; majd ezt elemezve meg kell keresniük a kapcsolatot a feladatban szereplő tényekkel; végül vissza kell térniük a konkrét szintre, választ adva a feladat kérdésére. Közben ismételten váltaniuk kell a gondolkodási műveletek szintjei között.

Tóth Zoltán – Bodnár Magdolna  
Kísérletek a kémia tankönyvekben

A kísérlet a kémiatanítás alapvető módszere. Sokak meggyőződése, hogy a kémia népszerűségének esikkenése mögött a kísérletezés visszaszorulása áll. Ennek ellentmond az a tapasztalat, hogy a gyakorlóiskolákban sem jobb a kémia megtétele, mint más iskolákban, annak ellenére, hogy a tanárjelöltektől igénylik a rendszeres órai kísérletezést. Minél pontosabb képet kéne alkotnunk arról, vajon milyen tartalmú kísérletek, milyen formában szerepelnek az általános és középiskolai kémiaoktatásban. Ennek feltérképezéséhez jó kiindulópont lehet a kémiatankönyvek kísérletanyagának elemzése, hiszen a tanárok többsége nem annyira a tanterv, mint inkább a tankönyv alapján tanítja a kémiát.

300,- Ft (ÁFA-val)

