



Demeter Katalin

ÉRTÉKŐRZÉS

Demeter Katalin:
ÉRTÉKŐRZÉS

DEMETER KATALIN

ÉRTÉKŐRZÉS

Tanulmányok a megőrzendő természeti,
társadalmi értékek fenntartásának és
az életminőség fejlesztésének összehangolásáról

TREZOR KIADÓ
Budapest, 2008

Készült az ELTE Tanító- és Óvóképző Főiskolai Kara
Társadalomtudományi Tanszékén,
a Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány
„Tudomány az oktatásban” szakalapítványának és az
ELTE Tanító- és Óvóképző Főiskolai Kara
Tudományos Bizottságának
támogatásával.

ISBN 978-963-8144-32-4

Kiadja a Trezor Könyv- és Lapkiadó, Terjesztő Bt.
1149 Budapest, Egressy köz 6.
Telefon: 363-0276 Fax: 221-6337 E-mail: trezorkiado@trezor.t-online.hu
Internet: <http://www.trezorkiado.fw.hu>
Felelős kiadó: dr. Benczik Vilmosné

TARTALOM

1. BEVEZETÉS	7
2. A FENNTARTHATÓSÁG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG	13
I. Ember és természet; munka és a tudás a hagyományban.....	15
II. A természettudományos gondolkodás néhány újabb kritikusa	20
III. A megoldás keresése – úton az életminőség és a tudomány összhangja felé	29
3. TERMÉSZETTUDOMÁNYOS KÉPZÉS AZ ÉLETMINŐSÉG SZOLGÁLATÁBAN A MAGYAR SZÁZADFORDULÓN	41
I. A természettudományok tanításának filozófiai elvei	44
II. Oktatáspolitikák, tantervek és vezérkönyvek a természettudományok tanításáról – különös tekintettel a népiskolákra és a tanítóképzőkre.....	54
III. Nevelési célok és természettudományos tartalmak	59
IV. A közművelődés és a természettudományok	78

4. NATURAL SCIENCE AND POSITIVISM IN HUNGARIAN CULTURE.....	95
I. Society, science and philosophy in Hungary at the turn of the century.....	95
II. Positivism: systems and methods	106
III. Ernst Mach's influence on Sándor Mikola.....	115
 5. TUDOMÁNY ÉS MŰVÉSZET – HÁROM ÍRÁS TÜKRÉBEN.....	 123
I. Mikola Sándor és Palágyi Menyhért Madách Kepler-ábrázolásáról	123
II. Kornis Gyula a kultúráról – Nietzsche és Petőfi olvastán ...	134
III. A romantikusok „romantikus” kultusza Kornis Gyula olvasatában.....	145
 6. VIRTUÁLIS KÖRNYEZET ÉS KRITIKAI GONDOLKODÁS	 163
I. Virtuális környezet a televízió korában.....	163
II. Virtuális környezet az írásbeliség korában.....	167
III. Mediatizáció vagy aktív befogadás	174
IV. Relativizmus, élettapasztalat, kritikai gondolkodás	183

BEVEZETÉS

A természettudományokat a harmadik évezred elején is – mint legalább száz esztendeje – ambivalens értékítéletek övezik. Ront vagy javít az életminőségen mindaz, ami a tudományos racionalitás szülötte? Megfontolásra érdemes, hogy a radikális zöld és antiglobalista mozgalmak követeléseinek maradéktalan teljesülése az emberek életlehetőségeit tekintve nem okozna-e nagyobb károkat, mint amilyenek orvoslására szerveződtek, ellenfeleik közé pedig a szegény és technikai téren elmaradott országok képviselői is felsorakoztak. Ezekben az országokban ugyanis a lakosság a technikai civilizáció hátrányainak egy részét már elszenvedti, joggal tarthat tehát igényt az előnyökből való részesülésre is, elegendő itt példaként csak a gyógyításra, a közműszolgáltatásokra hivatkozni.

A megoldást a világszervezetek a fenntartható fejlődés elméletében vélték megtalálni, így a közös erőfeszítések az ebből eredő feladatok megfogalmazására irányulnak. A fenntarthatóság fogalma hivatott kifejezni az egyensúlyt a technikai civilizáció vívmányainak fejlesztése és a meglévő természeti, társadalmi értékek őrzése között. A kívánatos egyensúly megvalósulása jobb életminőséget biztosíthat a legkülönbözőbb embercsoportoknak.

A fenntarthatóság széles értelmezése nyit olyan dimenziókat is, amelyekről ritkábban esik szó. Környezeti értéket nem csak természeti tényezők képviselnek, az életszükségletek körébe sem csak gazdasági javak sorolhatók. A komplex szemlélet meghonosítása, a fenntarthatóságra nevelés tartalmi kérdései, bár számos kutatás, jó kezdeményezés született e tárgyban, még kevésbé mondhatók kikristályosodottnak, a nemzetközi szervezetekben megfogalmazódott célok sem mentesek az ellentmondásoktól.

A viták és elemzések folytatása szükségessé teszi, hogy megkíséreljük körvonalazni az a gondolkodásmódot, amely hozzásegít a problémák holisztikus kezeléséhez, a megoldások kereséséhez, amely segít elkerülni a reflektálatlan magabiztosságot és a cselekvést gátló bizonytalanságot egyaránt.

A posztmodern kor metaelemzései – akár a tudományfilozófia, akár a műelemzés, akár a hermeneutika, vagy a nyelvfilozófia terén folytak is – arra vezettek, hogy nemcsak örök, hanem időleges bizonyosságot sem lehet cáfolhatatlanul igazolni. Ezek a fejlemények azonban nem szükségképpen involválják sem az egyetemes kételyt, sem a kétségbeesést, sem pedig az értékszempontok elvetését. Az eredmények, melyek szerint sokféle értelmezés és értékelés lehetséges, nem teszik feleslegessé olyan közös természeti és szellemi értékek megnevezését, amelyek őrzésre érdemesek, olyan nézetrendszereket, amelyekről pedig sokféle közösség tartósan egyetértő érvelése azt bizonyítja, hogy káros, veszélyes, azt bírálni, követését tiltani szükséges. Az őrzésre érdemesnek tartott értékek köre változhat, de ez a változás szerves, benne a folytonosság – akár a tagadás által is – legalább annyira jelentős, mint az –egyre gyorsuló – megújulás.

A tradíciók, a hagyományos jelrendszerek, hagyományos viselkedésmódok, életszabályok elsajátításával képes a felnőtté váló egyén a társadalomba harmonikusan integrálódni, az életformák és meghatározó szimbólumrendszereik körében tájékozódni, érteni és megértetni magát, tevékenyen részt venni a társadalmi életben. Életünk minden téren hagyományokba ágyazott, a tradíciók a nyelvben közvetlenül is megtestesülnek. Ha az intézményes nevelés nem híd a múlt és a jövő, az egyén és a közösségek, a mindennapi élet és a magas kultúra között, akkor töredékes világszemléletre vezet, ha benne a racionális reflexió alárendelt szerepet kap, akkor eredménye kaleidoszkóp-elemek halmaza lesz, amit érzelmi sodrás rendez kontingens képekké, a hullámzó esetlegességekből tudatos cselekvés, felelősség a jövőért aligha születik.

A kötet írásai kísérletet tesznek a fenntarthatóságnak, mint értékek fenn tartásának, őrzésének holisztikus értelmezésére. A tanulmányokban olyan értékekről esik szó, amelyeket a nemzedékek közötti folytonosság és megértés, a népek közötti szükséges együttműködés érdekében akkor is érdemes követni, ha mellettük cáfolhatatlan érveket nem tudunk felsorakoztatni.

A kiegészéstől az első világháborúig tartó időszak hazánk történetében kiemelkedően eredményes korszak a tudományok, az oktatás, a művészetek, a gazdasági élet, és az életminőség területén is. A szellemi élet, az oktatás problémái terén – a különbségeket nem feledve – hasonlóságokat vélhetünk felfedezni a századforduló és az ezredforduló vitáiban, elemzéseiben, amelyek tanulmányozása különösen a pedagógusképzés számára adhat alkalmat hasznos következtetésekre.

Írásaim szólnak a pályájukat a múlt századforduló pozitívizmusának korszakában pályájukat kezdő hazai gondolkodókról, pedagógusokról. A farsori evangélikus gimnáziumnak 1897-től tanára, 1928-tól igazgatója Mikola Sándor, sem pedig a maga korában egyebek közt oktatáspolitikusként is jól ismert Kornis Gyula emlékét őrizni, műveiket újraolvasni érdemes, sokoldalú hagyományápoló tevékenységükről, az új gondolatok iránti nyitottságukból, mértéktartó, toleráns szemléletükből az utókor tanulhat. Jóllehet, némely tekintetben – mint Kornis Gyuláról egy őt méltató elemző írta – olykor „beleálltak a múltó értékek árjába”, munkásságuk mégis példaértékű, a kor szellemi életére gyakorolt befolyásuk minden bizonnyal hozzájárult a „magyar marslakók”, azaz a világhírű magyar származású fizikusok neveltetéséhez, és ahhoz a prosperitáshoz, amire máig elismeréssel tekintünk vissza. A korszak eszmetörténete arról győz meg, hogy a hagyományok értelmező-újraértelmező megközelítése nem csak a korok közötti kapcsolódást, a generációk közötti kommunikációt szolgálja, hanem a műveltség különböző elemeinek termékenyítő egymásra hatását is, amint a természettudományos képzettségű filozófus,

Palágyi Menyhért és a fizikus-pedagógus, Mikola Sándor elemzései bizonyítják, amelyeket Az ember tragédiája Kepler-alakjáról írtak.

Olvasmányaim, eszmetörténeti barangolásaim arra vezettek, hogy összefüggő egészként kell szemlélni a természeti értékek őrzését, a hazai szellemi élet múltjának értékeit, ezek között a természettudományos gondolkodás eredményeit, a közoktatásban való megjelenésüket. A tanulmányokban az értékek között a kritikai gondolkodás, az európai racionalitás tradíciói mindvégig kitüntetett szerepet játszanak, sem a „nagy történetek” korának elmúltja, sem az internetkorszak nem ásta alá a racionális gondolkodás szükségességének állítását. A hagyományok része a mítosz, a művészet, és a tudomány is, mindezek körében tájékozódásra készíteni hivatott az intézményes nevelés, de, szemben a nevelésben is az érzelmi dominanciát követelő, hirdető, elfogadó elméletekkel, meggyőződésem, hogy az intézményes képzésben a racionális reflexiónak helyt kell kapnia.

A magyar századforduló eszmetörténetének dokumentumai a természettudományok értelmezését, értékelését, a pozitivista szemléletmód eredményeit és korlátait illetően sok olyan problémát érintenek, amelyek tanulmányozása közelebb vihet a tudományokkal kapcsolatos közkeletű értéktételek megértéséhez, egyúttal a természettudományok tanításáról azóta is folyó viták álláspontjainak árnyalásához. A természettudományok tanítása a századforduló korának is jelentőségteljes kérdése, aminek mentén egyrészt a természettudományok világnézeti relevanciájának problémája, másrészt a tudomány és a gyakorlati haszon viszonyának problémája, valamint a természettudományoknak és a humán tudományoknak egymáshoz való viszonya és ezzel összefüggésben a műveltség egészében elfoglalt helyük diszkussziója is folyt. Ezeknek a tartalmas vitáknak, elemzéseknek a felidézése alkalmat ad arra, hogy újra és újra felvethessük azokat a kérdéseket, amelyek az egymást követő generációk közötti megértésben, az egymásért és a jövőért viselt felelősségben fontos szerepet kapnak.

A tanulmányok itt közzétett olvasata szerint a természettudományok és eredményeik alkalmazása nélkül a harmadik évezred embere nem élhet teljes életet, de magára a tudományra és a vele való élésre is igaz, hogy a gondolkodó éberség nélkülözhetetlen, a racionalitás fenntartása pedig csak a kritikai gondolkodásra nevelés, a vitára és a kételkedésre való hajlam kifejlesztése által remélhető. Az emberiség örökségének sokszínű kultúrájában meghatározóan fontos szerepet játszik sok más, nem dominánsan racionális: mitikus, művészi, vallási hagyomány, azonban ahhoz, hogy ezek az újabb kultúra fejleményeivel együtt egy élhetőbb világ tradícióinak részeivé válhassanak, szükséges az új nemzedékeket felkészíteni az önálló, kritikai gondolkodásra. A filozófia Szókratész óta meghatározó szelleme a kételkedni tudás, a reflexió, az alapokra kérdéses igénye, ami a kulturális örökség ápolásán, újraértelmezésén, élő, személyes megszólaltatásán nyugszik, amint erre a századforduló nagyjai is példával szolgáltak.

A kötet szövegében felhasználtam az ELTE TÓFK Tudományos Közleményeiben és a Magyar Tudomány 1998/4. számában megjelent írásaimat, valamint egy nemzetközi tudományfilozófiai kutatócsoport számára készített műhelytanulmányomat.

Köszönetemet fejezem ki dr. Donáth Péter egyetemi tanárnak ösztönző iránymutatásáért, segítségéért, a könyveiből, különösképpen *A magyar művelődés és tanítóképzés történetéből* című, 2008-ban megjelent munkájából meríthető eszmetörténeti és módszertani tanulságokért. Köszönet illeti közvetlen kollégáimat, családtagjaimat segítő, megértő türelmükért.



A MEGŐRZENDŐ TERMÉSZETI ÉRTÉKEK FENNTARTÁSA ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG

A szélsőséges időjárási jelenségekről, a természeti kataklizmákról és az ezekkel összefüggő társadalmi válságokról tudósító híradások ismertté és elfogadottá tették az emberiség közös problémáinak kezelésére irányuló programok szükségességét. A szélsőséges időjárási jelenségekben bővelkedő 2007-es év a közfigyelmet a klímaváltozásra irányította, éppen ebben az esztendőben zárult az a hatéves vizsgálat, amelyet az ENSZ klímaváltozási testülete folytatott, s amely a vitákat sem hallgatta el. Viták folytak ugyanis arról, hogy az ember környezeti befolyásának mekkora a szerepe a klímaváltozásban¹, arról, hogy az egyes, üvegházhatást okozó gázok mennyire, hol akumulálódnak, milyen változást okoztak, és még inkább arról, hogy mit lehet tenni a káros hatások mérséklésére. Ezek eredményeit is tekintetbe vette az EU *Zöld könyve*², amely 2007. júniusában jelent meg. A viták azonban mit sem veszítettek hevesességükből.

Az EU tagállamainak egyezménye szerint a fosszilis energiaforrásokat növekvő mértékben kell megújuló energiaforrásokkal helyettesíteni, amit természetesen nem csak a természet oltalmazása, hanem az olajár-függőség korlátozásának szándéka is indokol. Az egyik megoldás a növények hasznosítása energiatermelésre, ezt azonban sokan az ennek következtében fokozódó élelmezési válság, valamint az elkerülhetetlen környezeti mellékhatások miatt is aggályosnak tartják. Egyetlen súlyos probléma mentén is látható, hogy csak rendkívüli körülményekkel, alaposan tájékozódva és mérlegelve lehet a fenntartható fejlődés cselekvési programjáról határozni. A felszínes ismereteken nyugvó, radikális állásfoglalások egyetlen haszna a figyelem felkeltése, de komoly károkat okozhat, ha tévedések mentén szólítanak cselekvésre.

Az ezredforduló idejére aligha maradhatott olyan európai ország, amelyben ne érvényesülne erőteljes propaganda a környezeti értékek védelme érdekében, egyáltalán nem sikertelenül, a társadalom a környezetvédelmi törekvéseket egyértelmű rokonszenvvel fogadja szerte Európában. A környezetvédelem a gazdasági életnek jövedelmező ágensévé, a hatalmi-politikai törekvéseknek legitimációs bázisává, intézmények, állami és civil szervezetek alkalmazottainak megélhetési forrásává vált. Vajon mennyit javult a helyzet az első, nagy publicitású jelzések óta eltelt időben?

A madárdal nélküli „Néma tavasz”³ riasztó vízióját előrevetítő könyv 1962-es megjelenése keltett először óriási közfigyelmet a környezeti ártalmak várható, katasztrofális hatásának.

A szándékolt pusztításban az emberiség igen leleményesnek bizonyult, ezt a második évezred szórakoztatóiparának virtuális vérfürdői előtt sok évszázaddal a háborúk története, a kínzóeszközök gazdag tárháza valódi mészárlásokkal, tűzvészekkel és egyéb módokon is számtalan esetben bizonyította. Az ózonlyuk, a savas eső és az élővilág egyensúlyának megbomlása azonban a tervezés botránya, a létrehozásukban élenjárókat, közreműködőket is váratlan csapásként érte. A környezet bekövetkezett pusztulása éppen a racionális tervezhetőség elvét kezdte ki.

A környezetvédelem szándéka a közös veszélyeztetettség miatt egyetemes és bizonyára őszinte, de könnyen belátható ellentmondásosságára is érdemes figyelmet fordítani, hogy a túlzásokat és a tévutakat felismerjük. Az alapvető ellentmondás gyökere, hogy az emberiség évezredes erőfeszítései az élet biztonságának a természeti kiszolgáltatottsággal szembeni védelmére, a természet otthonossá formálására irányultak. Mire azonban a természet pusztító erőinek veszedelmei és a létfenntartás kockázatai korlátozhatóvá váltak, addigra a – gyakran eredeti céljaitól messze került – emberi

tevékenység környezet-átalakító hatása okoz az eredetieknél nem kevésbé súlyos veszélyeket.

A jelenkor laikus és tudományos közvéleménye egységesnek mutatkozik a környezetvédelem igénylésében, de alig látszik tudomásul venni a felvetődő ellentmondásokat, pedig a problémák filozófiai reflexióira is időszerű felfigyelni.

I. Ember és természet; munka és a tudás a hagyományban

Általánosnak mondható, hogy a keresztény tanítás a teremtett világot – mint Isten művét – csodálatra, megbecsülésre méltónak hirdeti, a teremtés alkotásainak tisztelete az alkotó iránti alázat és odaadás kifejezése.

A kereszténységnek a természethez való viszonyát ugyanakkor alapvetően határozza meg a sokat idézett ige: „töltsétek be a földet és vonjátok uralmatok alá” (Ter. 1, 28) értelmezése⁴. A teremtmények feletti uralom parancsának a későbbi elemzések irányára döntő befolyású egyházatya, a negyedik században élt Aurelius Augustinus jelképes értelmet tulajdonít. A természeti lényeket a bűnre csábító, megfélemezendő jellemvonások szimbólumaiként, a természet feletti uralom isteni rendelkezését pedig az emberi természet feletti uralomra szólító erkölcsi parancsként magyarázza.⁵ Iránymutatónak bizonyult – különösen a katolikus kereszténység számára – Aquinói Szt. Tamás értelmezése is: „Kötelesek vagyunk (...) uralni és kormányozni a dolgokat”, de nem akárhogyan, hanem Isten dicsőségére és Isten akarata szerint, saját hasznunkra, úgy, hogy a természetet használva ne kövessünk el bűnt. A teremtett dolgokat, lényeket „ugyanis arra kell használnunk, amire Isten létrehozta őket”. A keresztény tradíció az ember és a többi természeti lény között döntő, minőségi, nem csupán fokozati különbséget tesz: Isten csak az embert formálta a maga képére és hasonlatosságára, a teremtmények között kikutatott jelentőségűvé emelte. Az ember hivatása, hogy mindent a maga – Istentől eredő – rendeltetése szerint kormányozzon, arisztotelianus terminológiá-

val: az oikoszt a célszerűség rendje szerint gondolja. A teleologikus renddel összeegyeztethető az ember hatalma alá rendelt, oktan állatok felhasználása, így például e magyarázat szerint helytelen az élet kioltásának tilalmát az állatokra kiterjeszteni.⁶

A görög filozófiai hagyomány szerint az embert értelme képessé teszi igaz ismeretek feltárására. Az igazság belátására törekedni a klasszikus antik bölcselek a legnemesebb emberi tevékenységnek tartották, úgy vélték, hogy csak ennek révén alapozható meg a közösség és az egyén igazságos, erényes, harmonikus élete. A világ értelmes rendjének kutatása ugyan gyümölcsöztethető a gyakorlat terén, az érték azonban maga az igazság, nem pedig tudásának materiális haszna. Ennek a hagyománynak a követői és élteői Spinozától Hegelig, Newtontól Einsteinig a nyugati racionalitás jellegzetes képviselői, akik a világ értelmes rendjének vizsgálatát látták emberi hivatásuk legméltóbb szolgálatának.

A keresztény hagyományban a magára hagyatkozó emberi értelemről eredő tudás értékelése ambivalens. A bűnbeesés története szerint a tudás fájának gyümölcse csábította az embert az engedetlenségre, a tudás így bűnnel szennyezett, az önhitt bölcselek által hirdetett szerepét nem töltheti be. A hagyomány ugyanakkor azt is hangsúlyozza, hogy az értelmet Isten teremtette, helyes használata tehát az alkotó szándéka szerint való.

Az emberi értelem útján járó filozófia az élet értelmét szenvedélyesen kutató Szt. Ágoston szerint az igazság felé vezet, ezért róla lemondani helytelen lenne. Míg azonban az emberi bölcselek tévelyeg, Isten szeretete által az ember a kegyelem világosságában, általa pedig a legmagasabb rendű igazság feltárulásában részesülhet. Ágoston inti embertársait: őrizkedjenek „a tudomány hazug látszatától”, „a kíváncsiság veszedelmes mérgétől”.⁷

Szt. Tamás a tudásról értekezve középpontba állítja, hogy az ember értelmét Istentől használatra kapta, ezért az értelem ajándékával helyesen

élni nem bűn, hanem a rendelés betöltése. Természetesen ő is az értelem tökéletlensége, a hit magasabbrendűsége mellett érvel: „ha az ember csak azokat akarná hinni, amiket megismer, bizonynal nem élhetne ebben a világban.”⁸

A XVII. században új nézetek váltak uralkodóvá az emberi megismerésnek, igazságok kutatásának elsődleges céljáról. A tapasztalatokkal összefüggést nem mutató, a munkafolyamatok irányításában hasznot nem hozó bölcsekedést, az átfogó igazságok kutatását már sokkal kevesebbre becsülték a világosan közölhető, ellenőrizhető, a mesterségek tökéletesítésében, a mindennapi élet szolgálatában hasznot hajtó szaktudományos kutatásnál. A természet titkainak fűrkészésére való törekvést illető kételyeket hosszú időre háttérbe szorultak.

Hasonló változás következett be a munka értékelésében. A keresztény hagyomány a munka kötelességét, a múlandó emberélet fenntartásának fáradságos módját az eredendő bűn miatti vezeklésként, ugyanakkor az ember rendeltetésének betöltéseként, az ember földi hivatásaként tartotta számon, az értékelés ambivalenciája itt is tetten érhető. A természet célszerű átformálására irányuló erőfeszítés, a munka tehát isteni rendeltetés, azonban a teremtés eredeti rendjének engedetlen megbontásával függ össze. A természetet átalakító tevékenység egy második, profán teremtésé válik, mely az Istentől kapott világot a maga gyarló, ellentmondásos módján alakítja át.

A munka értelmezésében az eredetileg hangsúlyos negatív értékmozzanat fokozatosan háttérbe szorult. Az újkori mentalitást már Francis Bacon ismert, programatikus gondolatai jellemzik: „Isteni adomány folytán az ember jogot kapott a természet felett”, a mesterségek és a tudományok révén jogával élve hatalmát gyakorolhatja.

A reneszánsz korában megkezdődik a természettudományok diadalának időszaka. A modern kor egyik alapelve, hogy a természetnek parancsolhat az, aki ismeri törvényeit, ezért ki kell fűrkészni, sőt ki kell kényszeri-

teni a természet titkait.⁹ Ez a program már a természet legyőzésére, a felette való uralkodásra kapott felhatalmazásként értelmezi a bibliai parancsot, a tudományok művelését, eredményeik hasznosítását pedig a természet feletti uralom eszközeiként tartja meghatározó feladatnak.

A modern nyugati kultúrában a felértékelődött természettudományok metodikája modellértékűvé vált. A gyakorlatban hatékonynak bizonyult a kartéziánus módszer – a vizsgált objektum részekre bontása, s a választott vonatkozásban lényegtelennek nyilvánított összefüggésektől való elvonatkoztatás. A technikai alkalmazások tekintetében kétségkívül gyümölcsöztethető módszer szerint a kutató, eltekintvén az összefüggések hálójától, csak arra ügyel, amit kiválasztott. Ezért úgy vélheti, hogy a lényegtelennek nyilvánított kapcsolatok hatástalanok, vagy legalább hatástalaníthatók. A környezetpusztítás katasztrófái mutatják meg a legnyilvánvalóbban ennek az analízis – absztrakciós eljárásnak az eredendő korlátait: amit a tervezés során lényegtelenként figyelmen kívül hagy a kutató, az az összefüggés az alkalmazás gyakorlatában pusztító erővel jelentkezhet.

A keleti kultúrák hagyománya más. A keleti bölcséletek több jelentős áramlata szerint a természet és az ember összefüggő, szerves egészet alkot. Az emberek és az állatok különbsége csak fokozati, nem pedig eredendő, minőségi jellegű. A hozzávetőleg két és félezer éves kínai filozófia, a taoizmus például az együttérzés és együttműködés erkölcsi útmutatását minden lényre vonatkoztatja: „A bölcs ember mindig kész legyen, hogy megsegítse az embereket és soha el ne vesse magától az embereket; mindig kész legyen, hogy megsegítse a lényeket és soha ne vesse el magától a lényeket...”¹⁰

A taoista tanítás szerint az ember akkor élhet derűsen, kiegyensúlyozottan, ha harmóniában él mind a maga természetével, mind pedig a környezetével, anélkül, hogy akár magát, akár a körülötte lévő világot át akarná formálni. A taoista tanítás így szól az égalatti természet és az ember viszonyáról: „aki erővel meg akarja hódítani az égalattit s ezért tevékeny-

kedik, az, belátom, nem fogja elérni célját. Az égalatti egy szent edény, amelyhez nem lehet hozzányúlni. Aki hozzáér, megkárosítja; aki megragadja, elveszíti. Mert a dolgok közül megy az egyik, követi a másik.... gyarapodik az egyik, elpusztul a másik.”¹¹

A taoista bölcselet egyértelműen elveti a tudásnak azt a fajtáját, ami a nyugati tudományosságot jellemzi: „A tudást nem-tudásnak tartani: a legnagyobb fok. A nem-tudást tudásnak tartani: betegség”, „Aki tud, az nem tudóskodik, s aki tudóskodik, az nem tud”.¹² A tudóskodás a bölcsesség ellensége, a bölcs ember „csak azt tanulja meg, ami nem tudomány”.¹³ A létezők világát számba vevő tudományok módszerük miatt is eltávolítanak a bölcsességtől: „Kúti békával nem lehet a jégről beszélni, mert ő csak a saját évszakát ismeri. Tévelygő írástudóval nem lehet a tao-ról beszélni, mert őt megkötik a saját tanai.”¹⁴ A tudományok alkalmazásából eredő hasznot a keleti mester egyenesen elítélendőnek tartja: „Siker, haszon, ügyességek és találmányok, mindez nem egyéb, mint megfélekezés saját szívünkről.”¹⁵ A bölcs eszerint a megnevezésről és az analitikus megismerésről való lemondás, a természetbe szervesült létezés által él harmóniában. A bölcselkedés: visszaélés a szavakkal, a bölcsesség lényegét tekintve kimondhatatlan: „Aki tud, az nem beszél, aki pedig beszél, az nem tud.”¹⁶

A taoista szerint a bölcs életre való törekvés a gyermeki egyszerűségben rejlik. A természettudományokban alkalmazott kartéziánus módszer, mely a vizsgált tárgy szétszedését, a részek megismerését, a kapcsolódás feltárását, majd az ismeretek birtokában az objektum újbóli összerakását írja elő, nem számol azzal, hogy a kiemelt részek és kapcsolódási rendjük ismerete nem törvényszerűen képesít arra, hogy a részekből az egészet rekonstruáljuk. A szaktudományok elméleteiből ugyanúgy nem sikerült egyetemes világképet összeállítani, ahogyan egy állat darabjaiból sem lehet élő lényt rekonstruálni.

A taoizmus művei nem véletlenül váltak a huszadik század utolsó harmadában a nyugati világ népszerű olvasmányává, e munkák tükrében élesen körvonalazódó diagnózisok arról tanúskodnak, hogy az élet biztonságát és kényelmét hatásosan szolgáló tudományok eredményei sok vonatkozásban súlyosan problematikus módon alakították át gondolkodásunkat, tevékenységünket, természeti környezetünket. A környezet pusztulásának felismerése nyomán sorra születtek meg a válság enyhítését célzó szellemi és társadalmi mozgalmak, amelyek között vannak az eredendő ellentmondásokat feltáró, mérsékelt jellegűek, vannak döntően üzleti szempontok szerint szerveződők, sőt egészen szélsőségesek is.

II. A természettudományos gondolkodás néhány újabb kritikusa

A természettudományos világszemlélet joggal örvendett megbecsülésnek: alig hihető, hogy a mai nyugati civilizáció nélkülözni tudná a mindennapi életnek akár egyetlen területén is az rendkívül hatékony alkalmazások eredményeit, az átlagos életkor jelentős növekedése, aminek jelentősége nem vonható kétségbe, bizonyára elhallgattatja a „vissza a természethez” jelszó vulgáris értelmezésének híveit. Lehet eszményíteni a természetközelinek vélt régmúlt életformáját, jelen népesség egészének egy korai időszak életformájához való visszafordítását nem lehet valós esélynek tekintetni. Tudomásul kell venni, hogy a természettudományok világszemléletének, módszereinek, eredményeinek alkalmazása nélkül a természet védelme sem valósítható meg sikerrel.

A taoista művek értelmezésének tükrében jól láthatók azonban a nyugati szemlélet túlzásai. „Aki az égalatti Völgye lett, annak ereje állandóan elégséges lesz, s visszatér a faragatlan fa állapotába...”¹⁷ – olvashatjuk az egyik legismertebb kínai mű fordításában. A faragatlan fa a természetes, az egyszerűség az egyetemes harmóniába illeszkedő átalakíthatatlanság jelképe, mely a Völgy szimbólumával jelzett elfogadó, befogadó jellegű

élettel függ össze. A változtatásra törekvő igyekezet sóvárgást, szorongást, zaklatott lelkiállapotot szül, a harmónia megbomlását eredményezi. A taoista példázat bölcse a kertjében álló hatalmas, göcsörtös törzsű, gírbegurba ágú öreg fa használhatatlanságán méltatlankodó tanítványt arra szólítja, hogy vegye észre fája terebélyes szépségét, mert ha hasznát keresve elpusztítja, átformálja a fát, csak egy halom forgácshoz jut, így elveszíti a természetes összhangban rejlő örömet, nyugalmat, anélkül, hogy valamit is nyerne oktalan fáradozásai által.

„A bölcs ember oda fordul vissza, amit az emberek maguk mögött hagytak. Így segíti elő, hogy a dolgok megmaradjanak természetes állapotukban...”¹⁸

A taoista elvre rímelnek a gyökerekhez való visszatérés programját a modern kor elfajulásainak orvoslásául javasló szellemi áramlatok. A hagyományok értelmező elfogadására szólító huszadik századi filozófusok szerint a gépkorszak uniformizál, megfoszt a tradícióktól, felszámol minden természetes harmóniát. A természettudományra épülő technika bálványainak lerombolása, tudatos, radikális fordulat vezethet az eredethez való visszatalálás útjára.

Martin Heidegger 1933-ban, rektori programbeszédében így jellemzi a várt fordulatot: „Hogy a tudománynak egyáltalán lennie kell – sohasem föltétlenül szükséges. Ám ha mégis lennie kell, s számunkra és általunk kell lennie”, akkor csak az eredethez, a filozófia által problematizált hagyományokhoz, a nép szellemi világához visszatérve-felemelkedve létez-zék. „Egy nép szellemi világa pedig nem azonos valamely kultúra felépítményével, sem pedig felhasználható ismeretek és értékek tárházával; e szellemi világ nem más, mint a nép földhöz és vérhez kötődő erői legmélyebb megőrzésének hatalma”¹⁹. A Harmadik Birodalomban, amelynek uralma idején a Freiburgi Egyetemen hangzott el a filozófus később sokat vitatott beszéde, ugyanabban az évben állatvédelmi törvényt, két év múltán pedig átfogó természetvédelmi törvényt hoztak – Hitler személyes

utasítására. A tradíciók élővé tételéért kockázatos szerepet vállaló filozófus és a nemzetiszocialisták programja közötti külsődleges találkozásra is rávilágít a törvény indoklásának szövegéből való részlet: „A német népnek szüksége van az erdőkre... Nemcsak azért kell megóvnunk az erdőt, hogy télen ne hűljön ki a kályhánk. Azért is, hogy a nép ütőere továbbra is életerősen, forrón, boldogan lüktessen, hogy Németország német maradjon.”²⁰

A nemzetiszocializmus eszmerendszere a szülőföld értékeinek tiszteletében mutatkozó közösség ellenére is nagyon távol állt a filozófus elveitől. A hitleri törvény indoklásában arról esik szó, hogy az állatot „wegen seiner selbst”, azaz önmagáért kell megvédeni, ami itt úgy értendő: az állat az ember – bizonyos emberek – ellenében is értéket képvisel.²¹ Heidegger nézetei e tekintetben felszíni hasonlatosságot sem mutatnak a nemzeti szocialista ideológiával, a filozófus az ember kitüntetettségét állító keresztény hagyományt követi: „amennyire tudjuk, egyedül az ember az, aki beillesztett az egzisztencia küldeteses sorsába”, nem tekinthető tehát egyszerűen egynek a lények között. Heidegger ugyanakkor azt is hangsúlyozza, hogy „az ember nem a létező ura. Az ember a lét pásztora”, s hivatását rosszul tölti be, ha uralomként fogja azt fel.²²

Saját évszázadát a filozófus a létfelejtés, a létezőbe-bukottság, a hanyatlás koraként jellemzi. Az emberiség a rábízott természetet, a létezőt elhasználja. Ezt a folyamatot a metafizikai értelemben vett fegyverkezés határozza meg, melynek révén az ember uralkodik, azaz a létfeledés, a hiány állapotában a létező leigázására tör. A technika: a hiány megszervezése, de „a lét üressége a létező túlárasztásával sohasem tölthető ki, csak az előle való kitérés eshetősége marad: a létező szakadatlan berendezése... a céltalan tevékenység biztosításának formájában.” E valójában céltalan tevékenység során az ember tervez, fejleszt, kiszámíthatóvá tesz, a természetet és a kultúrát is maga alá gyűri, „számol a költemények szükségletével” és az „emberanyag újratermelésével”, javításával, vagy éppen elhasználásával. Az előfeltevés-mentesség természettudományos követel-

ménye, ami egyrészt a tudományos ismereteket mindenki számára hozzáférhetővé, ellenőrizhetővé, egyetemes érvényűvé hivatott tenni, másrészt a gyökértelen uniformizációt szolgálja; az élet tárgyiasításával, a tárgyi viszonyok egyre hatékonyabb és egyre embertelenebb megszervezésével, a természet leigázásával, egyöntetű, tradíció nélküli világot teremt.²³ A mindent tárggyá tevő, leigázó megszervezés az emberanyaggal való „tervszerű bánásban” mutatta meg legközvetlenebbül valódi mivoltát, először éppen a gyökerekhez való visszatérés programját legfeljebb politikai legitimációként hasznosító nemzetiszocializmus háborús gyakorlatában.

A háborítatlan természetet, illetve a népet ellátó sértetlen szülőföldet eszményítők között sokan – mint Heidegger is – a természetet életadóként becsülő premodern, földművelő ideálok jegyében, az emberiségért aggódva szólítanak az eredendő rend tiszteletben tartására. Egyre többen vannak azonban azok is, akik – e tekintetben a Harmadik Birodalom természetvédelmi elveihez hasonlóan – tévesnek bélyegzik az emberiség minden tagjának a természeti lények között kitüntetett szerepet tulajdonító nyugati antropocentrizmust. A nemzetiszocialisták a kiválasztott kiválok éltetőjének tartják a természetet, annak lényeit társaiknak. A „mélyökológia” mozgalmának hívei pedig nem az emberiség felemeléséért vagy túléléséért követelik vissza a múlt természettisztelő életét, ők a természet háborítatlanságát önmagában vett értéknek tekintik, s jogalanyként szándékoznak elismertetni minden természeti létezőt.²⁴

A valaha volt őstermészet rekonstrukciója utópikus fikció, lehet arra törekedni, hogy kisközösségek őrizték hagyományos életformájukat, de vajon emberséges-e megfosztani ezeket a közösségeket az orvoslás, az élelemszerzés ismert technikáitól, arra kárhozotni az archaikus életformában élőket, hogy hagyják érvényesülni például a csecsemőhalandóság terén a „természetes szelekciót”? A válasz akkor is nemleges, ha tudjuk, a nyugati civilizáció súlyos károkat is okoz a hagyományos életforma követői körében. Az ember létfenntartásának módja a hagyományos élet-

formában is a környezet átalakítása. Rombolás-e a föld megművelése, csak azért, mert a földműves munkája növények, kőzetek, állatok pusztításával jár? Sajnálkozunk-e a hegy köveinek megbontásáért Michelangelo szobrai láttán? Visszavonható-e, ami már megtörtént a városok építésével, a folyók szabályozásával, a gyógyszergyárak működtetésével? A visszavágyott béke a feledett kiszolgáltatottsággal is együtt járt. A vadállatok bősége, a megfélemezetlen folyók áradása, a zabolázatlan természeti erővel, a betegségekkel szemben, a megélhetésért, az életben maradásért folytatott szakadatlan küzdelem a második ezredforduló kora felől visszatekintve az erőfeszítések árán fenntartott élet méltóságát, értelmét, szépségét is sugallhatja. A háborítatlan, félelem nélküli béke kiegyensúlyozottságát azonban még a legelfogultabb „mélyökológusok” sem fedezhetik fel elődeink küzdelmes életében. A nyugati civilizáció tévedése valószínűleg nem a veszélyek korlátozásának szándékában, hanem abban a hiedelemben kereshető, mely szerint a természeti veszedelmek leküzdésének célja szentesít minden eszközt, s hogy a természeti kiszolgáltatottságtól meg lehet szabadulni. Ezért a környezet gyógyításának e túlzó terápiái, a mélyökológia törekvései súlyos kétellyel fogadhatók.

A múlthoz való visszatérés lehetőségét illető szkepszis még az egyszerű, természetes életet eszményítő taoizmus megőrzött szövegeiben is hangot kap. Kung-ce a kételkedő, aki a földjét szerszámok nélkül, ősi módon művelni igyekvő taoista láttán így szól: „Az az ember az ősidők életformáját akarja megőrizni... S ha valóban sikerül neki egy tiszta magatartást megőriznie, nem-cselekvés révén visszatérni a természetes egyszerűséghez, saját természete szerint élni..., s ily módon vegyül el a tömegben, teljes joggal szemléled őt döbbenet. De te, vagy akár én is, mihez kezdhetünk az ősidők életformájával?”²⁵

A hatvanas években váltak népszerűvé a fogyasztói társadalom visszáságait egészen más indítatással bíráló mozgalmak, amelyek a technikai civilizációt és az annak létrehozásában meghatározó szerepet játszó természettudományokat, természettudományos gondolkodást is kárhoztatták

a huszadik század második felében már nyilvánvalóan megmutatkozó környezetpusztításért éppúgy, mint a társadalmi visszasságokért. A nyugati világ hatvannyolcas lázadásaiban meghatározó szerepű Herbert Marcuse, vagy éppen Jean-Paul Sartre is úgy látták, hogy a világ részeinek racionalitására építő tudományos gondolkodás szem elől téveszti az „egészet”, a célok tisztázásának hiánya pedig az elidegenülés, a társadalmi igazságtalanságok jelenségeit erősíti.

Ludwig Wittgenstein, a huszadik század egyik legeredetibb, legnagyobb hatású gondolkodója a kultúrák vélekedés- és szokásrendjéről filozófiai jegyzeteiben így ír: „...világképem nem attól van, hogy meggyőződtem helyességéről; nem is attól, mert meg vagyok győződve helyességéről. Hanem ez az öröklött háttér, amely alapján igaz és hamis között döntök... A mondatok, amelyek leírják ezt a világképet, a mitológia egy fajtájához tartozhatnak. Szerepük hasonlít a játékszabályokéhoz...”. A bizonyosság alapja a kultúra, nyelvjáték, amelybe az ember beleszületett. „Voltak emberek, akik úgy ítélték, hogy egy király esőt tud csinálni; mi azt mondjuk, ez ellentmond minden tapasztalatnak. Ma az emberek úgy ítélik, hogy a repülő, a rádió stb. a népek közeledésének és a kultúra terjesztésének eszköze.”²⁶ E felfogás folyamánya, hogy nem lehetséges valamilyen külső, általános érvényű mérték alkalmazásával eldönteni a kulturális rendszerek, „nyelvjátékok” bizonyosságának fokát. A tudományfilozófiai elemzések eredményeképpen pedig egyes jeles kutatók arra jutottak, hogy még az egyes természettudományos diszciplínákon belül sem lehet igazságértékük szerint összemérni a különböző korszakokban uralkodó paradigma-rendszereket

A huszadik század utolsó harmadát szokás a posztmodern korának nevezni, a „nagy történetek”, kitüntetett világmagyarázatok, ideológiák végleges hitelvesztése nyomán beálló bizonytalanság és egyúttal a pluralitás korának, amelyben teret kaphat minden világtértelemezés, amely körvonalazódott, amelynek hívei voltak, vannak.

A racionalitást kárhoztató, huszadik századi szellemi áramlatok közül a tudományos gondolkodással leginkább szembenálló, ellenkultúrának nevezett mozgalom is nagy népszerűsége tett szert, ennek egyik meghatározó személyisége Theodore Roszak. Kritikája szerint a társadalmi problémák egyik fő forrása a tudomány mértéktelenül eltúlzott tisztelete, lehengető jelenléte az élet minden területén. Ez a tudományfetisizmus a tudósoktól és szakértőktől ered, akik magukat deklarálják a lehetséges összes probléma meglátására, megoldására hivatottnak. Az ellenkultúra-mozgalom hívei szerint a tudósok azért képesek elfogadtatni a társadalommal vezető szerepüket, mert az életet már leszorították egy olyan szintre, ahol a szakértelem el tud vele bánni. A tudomány és alkalmazásai torzították el az embert magát éppúgy, mint kapcsolatát a környezetével. A tudósok tekintélyük és hatalmuk megóvása végett érdekeltek a tudomány fétisként való funkcionálásának fenntartásában, a hatásokat elszennvedő társadalom tagjai pedig valóságos helyzetüket nehezen láthatják át, mert szemléletüket is áthatja a mindent behálózó tudományosság, s a torzító optikán át már nem lehet felismerni sem a válságot, sem annak okait.

A természetességet, sokoldalúságot, eredetiséget sorvasztó, manipulációkra épülő szcientista kultúrát Roszak szerint csak egy reménybeli új világszemlélet korlátozhatja, amely, hogy a már eltorzult gondolkodásúak számára hozzáférhető, elfogadható lehessen, alkalmazkodik a tudományos elvárások némelyikéhez is, de lényegét tekintve komplexitása, értékelő jellege, erkölcsi tartalma miatt inkább valláshoz hasonlatos. Ez az új világszemlélet: az *ökológia*. Hivatása ellenszegülni a technokratizmusnak, gátat vetni az uniformizációnak, felelősségre szólítani az embereket.²⁷

Roszak a nyolcvanas években, követve korábbi elveit, a számítógépek terjedésének veszélyeit elemzi. Bírálja az információ kultuszát, melynek „folklorja azt tartja, hogy a komputer – főként a személyi számítógép – a demokrácia ébredését hozza magával”. Ezt a pozitív várakozást fogalmazta meg többek közt Marshall McLuhan, aki szerint a világ a hálózata-

tok elterjedése után Globális Faluvá válik, ahol az eseményeknek nem csak szemlélője a hálózatra kapcsolt ember, mint a televízió nézője, hanem részesévé is válhat, véleményt nyilváníthat, maga választhatja meg információjának forrásait. Roszak azonban úgy látja, hogy az elérhető információk bősége, hitelességének ellenőrizhetetlensége megbénítja a figyelmet, elaltatja az érdeklődést és az éberséget. A számítógép minden korábbi gépnél erőteljesebben jeleníti meg „a miszticizmust, amely a tudományos zsargon keltette tiszteletre és a gépektől való függőségre támaszkodik.”²⁸

Az ezredvégre mit ígért Roszak szerint a számítógép-hálózat és a média? Világkönyvtárt, távoktatást, kulturális egységesülést, s az ipar, a mindennapi élet rendszereinek egységes szervezését, és a fikció megjelenítését, sőt a fiktív világban való cselekvés lehetőségét. A piacorientált szemlélet veszni hagyja a személyes emberit, a természetit, a megismételhetetlenül egyszerűt, a művészt, a katartikust, a kételyt és az iróniát.²⁹ Az ellenkultúra mozgalma a bíráló szellem ébrentartására, a tiltakozásra szólítja híveit. E mozgalom alapeszméje: az ökológia a természet és az ember élő kapcsolatára, az ember felelősségére szándékozik tanítani. Roszak úgy véli, ha az ellenkultúra mozgalma integrálódik a tudományos – technikai világba, akkor már nincs remény...

A kor egyik jellemző fejleménye a tudományelméleti anarchizmus, Paul Feyerabend tudományfilozófus sajátos teóriája. A tudományfilozófia a pozitivizmus huszadik századi újjáéledéséből eredt, első képviselői a hagyományos pozitivizmustól eltérően, amelynek célja a baconiánus – karteziánus elvnek megfelelően az üdvös, célravezető tudományos módszer keresése, inkább a tudományos ismeretek igazságának eldöntéséhez keresték a kulcsot. A várt eredmény ezúttal is elmaradt, a tudományfejlődés sikeres modelljét a fizika története alapján megalkotó Thomas Kuhn szerint az elméleti keretek, paradigmarendszerek egymást forradalmi módon váltják, az egyes korszakok paradigmái pedig igazságuk tekintetében ösz-szemérhetetlenek.

Feyerabend mindezeket is tekintetbe véve arra jutott, hogy „a tudomány sokkal közelebb áll a mítoszhoz, mint ezt a tudományfilozófia hajlandó lenne elismerni. Csak egyike annak a rengeteg gondolkodási formának, amelyet az ember kifejlesztett, és nem is biztos, hogy a legjobb. Hangos, pimasz; de csak azok szemében áll a többi fölött, akik vagy már eleve elkötelezték magukat egy meghatározott ideológia mellett, vagy elfogadták a tudományt, anélkül, hogy valaha is megvizsgálták volna előnyeit és hátrányait... Az állam és az egyház szétválasztása csak akkor lesz teljes, ha szétválasztjuk az államot és a tudományt, ezt a legújabb, legagresszívabb és legdogmatikusabb vallási intézményt is... A tudománynak a mai társadalomban játszott kiemelkedő szerepe mellett nem szól egyetlen érv sem... A tudomány csak egyike a társadalmat előrevivő – vagy éppen hátráltató – erőknél, s ennek megfelelően kell bánni vele.”³⁰

Roszak programjához hasonlóan Feyerabend is az ifjúság nevelésében lát reményt keltő esélyeket: fel kell vértetni a jövőendő nemzedéket a bevett nézetek sima elfogadásával szemben, folyton ellenkező, ellenjavallatokat tevő embereket kell nevelni, s így talán eljön egy olyan társadalom, melyben a tudósoknak nem lesz vezető szerepük, ekkor a mágusok, papok, asztrológusok túlsúlyban lehetnek velük szemben.

A mágusok és asztrológusok Feyerabend által vágyott világa talán már el is érkezett, hiszen tudjuk, hogy egyes vezető politikusok és üzletemberek jósokat alkalmaznak, a számítógépes világ embere varázsmódszerekkel kergeti testi és lelki egészségét, a boszorkányok világszerte hivatalosan bejegyzett szövetségekben üzik jövedelmező mesterségüket. Ahelyett azonban, hogy mindez korlátozná, ellenpontozná a technokrata – szcientista kultúra ember- és környezetellenes működését, vagy legalább alternatívát kínálna, belesimult, beépült annak rendszerébe. A boszorkányok szériagyártmányú műanyag-gömbből jósolnak, és számítógépes adóbevallást készítenek. A Roszak által körvonalazott új világszemlélet nem született meg. A polgárjogot nyert ökológia elfoglalta helyét a tudományok intézményrendszerében és az egyetemi diszciplínák között, ahogyan

azt a programadó pesszimista előrejelzése veszélyként leírta. A környezetvédelem integrálódott a környezetpusztítást előidéző civilizációba, annak szisztémája szerint funkcionál.

Szolgáltatná-e egyáltalán egy új keletű, vagy újjáélesztett varázsvilág az emberi közösségek, az egyes emberek harmonikus életét? Megalapozottan kételkedhetünk ebben. A tudományos gondolkodást jellemző – a pozitivisták leegyszerűsítő szemlélete szerint minden probléma kezelésére alkalmas – racionális világfelfogás azonban – a pozitivizmus elvei szerint is – mindig kritikai, azaz soha nem hirdeti magáról, hogy végső igazságokat mond ki. A különféle varázshiedelmeiket követő közösségek tagjai bizonyára a maguk módján teljes életet élnek, ám a varázshitek ellenállnak a kritikai megközelítéseknek, a kritikai gondolkodás hiánya pedig fanatikussá tehet. Ha például egy új varázshit a természeti környezet problémáinak megoldását, a természetes élet követelményét tűzi zászlájára, akkor akár el is pusztíthat minden akadálnak tekintett embert, le is rombolhat minden emberi alkotást, ezt pedig aligha gondolhatjuk megoldásnak.

A racionális tervezés katasztrofális kudarcai nem jelentik azt, hogy a racionális tervezés elve hibás, azaz, hogy nem alkalmazható másként, jobban, hogy a tudományos gondolkodás nem képes egyre szélesebb összefüggések dimenzióiban tervezni. Ha a kudarc végérvényes lenne, azonnal fel kellene hagyni a környezetvédelmi kutatásokkal, az eredményeik alkalmazásával, hiszen azok is természettudományos elvek szerint folynak.

III. A megoldás keresése – úton az életminőség és a tudomány összhangja felé

„Aki fölismeri, hogy a sikert és a kudarcot a kor határozza meg, s így a legnagyobb szorongattatásban sem veszti kedvét, abban a bölcs bátorsága van meg.”³¹ A taoista biztatásra valóban szükség van: a környezet pusztítása folytatódik, hiszen az emberi tevékenység szükségképpen átformálja

a környezetet. Tudjuk: az emberek – céljaik megvalósítása során – olyan, nem szándékolt változásokat idéznek elő, amelyek az életfeltételek és az életminőség súlyos romlását okozhatják, mert a természet összefüggő rendszert alkot: ha benne az ember változásokat idéz elő, számos más tényező is megváltozik. Az okozott károk enyhítése egyre kevésbé várathat magára. Világossá vált, hogy az egyes földrészeken, egyes országokban, régiókban jelentkező válságok kezelése nem lokalizálható, csak összefogással, világméretű közös cselekvéssel valósítható meg. Például a vizek és a levegő szennyezése nem ismer országhatárokat, az esőerdők pusztítása a légkör összes oxigénmennyiségét csökkenti, a klímaváltozás mindennél erősebb érezteti hatását.

A meglévő és a még megmenthető természeti értékek védelmének a gazdasággal, a kultúrával és a társadalmi igazságossággal való összefüggése is rövidesen nyilvánvalóvá vált. A szándékolt változások által generált, előre nem látott társadalmi problémák éppen úgy lépték át földrészek, régiók határait, mint a környezeti változások hatásai, minden égtájon megjelentek. A szegény országokat, régiókat, településeket a jobb megélhetés reményében elhagyó tömegek a nagyvárosokban, főként a fejlett világ nagyvárosaiban kerestek menedéket, a migráció, ami az emberiség történetének jellemző jelensége, az ezredfordulóra olyan mértékűvé vált, hogy számos nyugati civilizációs hagyományokkal rendelkező nagyváros arculatát alaposan átformálta. A gazdasági és kulturális javak gyors közlekedése a mindennapi élet viharos változásait eredményezi, az emberi cselekvés nem szándékolt társadalmi következményeire szintén figyelmet kell fordítani.

Tudható tehát, hogy sem a természeti, sem a társadalmi „mellékhatások” nem lokalizálhatók – ezért alantas és hiábavaló igyekezet a szegénységnek és a kiszolgáltatottságnak, a szennyezésnek és a pusztításnak egy településről, egy országból, egy földrészről, vagy akár a bolygóról való „kihelyezésére” törekedni. A fejlett országok lakossága az ezredfordulóra már felismerte, hogy nem csak erkölcsi felelősségük, hanem elemi érde-

kük is a fenntartható fejlődés képviselője, sem a természeti, sem a társadalmi problémák nem ismernek határokat. A fenntartható fejlődés, vagy ahogyan a rövidítések divatja szerint emlegetni szokás, a *fenntarthatóság* bevonult az elismert célkitűzések sorába.

A globális összefüggések ugyanakkor nem menetesítik az egyes személyeket, helyi közösségeket felelősségük alól, sőt a felelősség fokozott, mert mindenki hozzájárul tetteivel a környezet alakításához. A felismerést kifejező szlogen: „Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan!” – évtizedek óta jól ismert, a Római Klub budapesti ülésén, 1984-ben már elhangzott.

A Római Klub volt az első, nagy befolyású társulás, amely 1968-ban, tudósok nemzetközi összefogásával a környezetvédelem tudományos programjának megalapozására szerveződött. A kiváló magyar tudósok neveivel fémjelzett 100 tagú testület 1972-ben adta közre *A növekedés határai* című jelentést.³² A gazdaság „zéró növekedésének” lehetősége ellen azonban elsőként a szegénységük konzerválását elutasító fejlődő országok képviselői tiltakoztak.

Az UNESCO már a hatvanas évek második felében kezdeményezte az *Ember és a bioszféra* programot, amely a természet- és környezetvédelem céljait gazdasági és társadalmi összefüggésekkel együtt vizsgálta, a Konferencia az Emberi Környezetről című, 1972-ben, Stockholmban tartott ENSZ-konferencia ezt a megközelítést vállalta fel³³. A washingtoni Világfigyelő Intézet 1981-ben adta közre *A fenntartható társadalom* című kiadványát, amely már említette a „sustainable development” fogalmát. 1984-ben az ENSZ létrehozta a Környezet és Fejlődés Világbizottságot³⁴, ez a bizottság, működésének végeztével, 1987-ben *Közös Jövőnk* címmel jelentést készített, itt használták először a mai értelmében a „fenntartható fejlődés” kifejezést. Ennek a programatikus jelentésnek a megfogalmazása szerint a jelen generáció szükségleteinek kielégítését olyan módon kell szolgálni, hogy az ne veszélyeztesse a jövő generációk esélyét arra, hogy

ők is kielégíthessék szükségleteiket. Ennek érdekében hatékony állampolgári részvétel biztosításával kell olyan eredményes gazdasági rendszert működtetni, amely a szociális igazságosságot és az ökológiai egyensúly megőrzését erőteljesen képviseli, megfelelő adminisztratív működéssel biztosítva a feltételeket.

A lokálisan megvalósítandó globális cél: fenntartani a természet és az emberi kultúra örökölt értékeit, fejleszteni a gazdaságot úgy, hogy egyre több ember életminősége egyre inkább javuljon, amint az a *Törődjünk Földünkkel: A fenntartható élet stratégiája* című kiadványban is olvasható.³⁵ Az 1992 nyarán, Rio de Janeiróban megtartott Környezet és Fejlődés ENSZ Világkonferencián öt dokumentumot fogadtak el, három ajánlást és két egyezményt. Ezek: a Riói Nyilatkozat a környezetről és a fejlődésről; a Feladatok a 21. századra; az Elvek az erdőkről; a Keretegyezmény az éghajlatváltozásról; az Egyezmény a biológiai sokféleségről.³⁶

Az egyezmények és nyilatkozatok nyilvánosságra hozatalával elérték, hogy mindenütt a világon ismertté és széles körben elfogadottá vált immár a fenntartható fejlődés gondolata, a törekvésekkel szemben egységesen pozitív attitűd formálódott. A mérhető eredmények azonban igencsak elmaradtak a céloktól³⁷.

Konferenciákban és egyezményekben a következő években sem volt hiány. A további konferenciák és egyezmények közül az EU 1992 és 2000. közötti időszakra szóló 5. Környezetvédelmi Programja említhető, amely elsősorban az élettelen és élő természeti környezet, valamint a hagyományos településszerkezet megőrzésére, a gazdaság környezetkímélő működtetésére irányult. A Kyotói Egyezményben az aláírók (mint ismeretes, nem minden ENSZ tagállam fogadta el az egyezményt)³⁸, megerősítve és konkretizálva a klímaváltozásról szóló riói egyezményt, a széndioxid kibocsátásának korlátozását vállalták. 2000-ben az ENSZ Millenniumi Nyilatkozata a környezet védelméről ismét összegezte a feladatokat. A riói konferencián született egyezmények és ajánlások teljesítésének értékelé-

sét, valamint a további feladatok meghatározását vállalta fel a Johannesburgban, 2002-ben, az ENSZ égisze alatt tartott Fenntartható Fejlődési Világtalálkozó. Az itt elfogadott állásfoglalás kiemelt hangsúlyt helyezett a társadalmi igazságosság, a szolidaritás, az egyenlőség és az együttműködés kérdéseire – a környezeti problémák kezelésével összefüggésben. ENSZ 57. közgyűlése a 2005-2015 közötti időszakot a Nemzetközi Fenntarthatóságra Nevelés Évtizedének nyilvánította. A tíz évre szóló, 2015-ig megvalósítandó program célkitűzéseket nyolc témacsoportba sorolták. Az EU, konkretizálva a feladatokat, indikátorokat rendelt a megvalósítandó feladatokhoz, ezeket a hazai programok is adaptálták.

Az a párhuzam, ami az ENSZ szerepét, egyezményeinek hatékonyságát illetően kínálkozik, nem sok reménnyel kecsegtet. Az első világháborút követően – a párizsi békekonferencia előírása szerint – létrejött a Népszövetség (a Nemzetek Szövetsége). 1919-ben aláírták a szövetség egyezségokmányát, amit minden békeszerződésbe beiktattak. Az okmány szerint *„Magas Szerződő Felek avégből, hogy a békét és biztonságot előmozdítsák, (...) kötelezettséget vállalnak a háború elkerülésére...a nemzetközi jog szabályait ezen túl a kormányok kölcsönös magatartásának valóságos zsinórmértékéül határozottan elismerik”*. A Népszövetség Tanácsa évente többször ülésezett, tagjai között az alapítók: Nagy-Britannia, Franciaország, Olaszország és Japán mellé 1926-ban Németország, 1934-ben a Szovjetunió is csatlakozott. A háborús készülődés tennivalói közepette az egyezményt aláíró hatalmak mintha egyre kevésbé látták volna aktuális feladatnak a béke megőrzését...

A közel egy évszázados békeegyezmény kudarca arra figyelmeztet, hogy a nemzetközi dokumentumok annyit érnek, amennyit megvalósítanak a bennük foglaltakból. A világ természeti és társadalmi egyensúlyának fenntartása vagy felborítása természetesen más, mint a béke vagy háború kérdése. A természeti és társadalmi értékek megőrzésének vagy pusztításának kérdésében nem lehet egyetlen ország lakossága, egyetlen nép sem „győztes”, jóllehet a világ régióinak és az egyes régiók társadalmi rétege-

inek érintettsége között óriási különbségek mutatkoznak. Az emberiség legszegényebb ötöde a világgazdaság összjövedelmének ötvenedéből él, legtöbben még mindig Ázsiában, a tendenciák azonban Afrikában a legkedvezőtlenebbek, de a hazai szegénységi mutatók is aggasztóak (az ún. laeken-i³⁹ indikátorok szerinti vizsgálatban a hazai 0–15 évesek szegénységi kockázata 2005-ben 58% volt, az utóbbi öt évben is nőtt). A szegénység és az iskolázatlanság, a szegénység és a betegség, halálozás mutatói, mint tudható, erős összefüggést mutatnak.

A nagy társadalmi, jövedelmi, életszínvonalbeli különbségek ezer szálon kötődnek a környezeti viszonyokhoz. A kiszolgáltatott társadalmi csoportok számára például az erdők és élőviláguk pusztítása a közvetlen megélhetést nyújthatja, a károsító anyagok használata a munkafolyamatokban elemi szükséglet lehet, az erőforrásokat pazarló, szennyező létesítmények nélkülözhetetlen munkaalkalmat kínálhatnak. Ilyen körülmények között a felvilágosító, meggyőző kampányoktól eredményt várni illúzió, változást csak a természeti és társadalmi problémák együttes kezelése hozhat.

Az értékek felismerése és tisztelete, a feladatok számbavétele, bár fontos, önmagában még nem eredményezi a szükséges változtatásokat. Amíg a fogyasztás és a haszon növelésére építő gazdasági fejlődés folyamatait nem kellő módon szabályozzák, amíg a fejlődő országok kiszolgáltatott, éhező népességét a fejlettebbek nem segítik hatékonyan, a programok üresek maradnak, a leghathatósabbnak vélt, látványos kampányok sem érnek el valódi, tartós változásokat.

A megfelelő közfigyelem és a természeti értékek védelme iránti pozitív attitűd – legalábbis az EU országaiban – már általánosnak mondható, a helyzet azonban országonként, és a társadalmi élet különböző területein is nagyon eltérő. A privát térben, a háztartásban, a szűkebb lakókörnyezetben a szelektív hulladékgyűjtés, a víz-, nyersanyag- és energiatakarékoság egyre terjed, míg a gazdaságban, még a fejlett országokban is, sokkal nehezkesebben, ellentmondásosabban formálódik a jó gyakorlat. A ma-

gánszféra ilyenén fejlődésének minden bizonnyal fontos ágense a nevelés. Az EU országaiiban a közoktatásnak integráns részei a környezet- és természetvédelemi tárgyú tanulmányok az óvodától az egyetemig.

Az óvodai, iskolai nevelés terén – jóllehet, még sok tennivaló akad – a hazai előrelépés is jól érzékelhető. A környezeti nevelés hazai hagyományai több mint százestendősek. Jól ismert, hogy Herman Ottó az Országos Állatvédő Egyesület 1900. évi februári közgyűlésén javasolta a madarak és fák megbecsülésére szólító, hat estendővel korábban született amerikai kezdeményezés hazai meghonosítását. Az 1906 évi. I. törvény-cikk alapján Apponyi Albert vallás- és közoktatásügyi miniszter körrendeletben írta elő: évente egy napot a népiskolákban a tanító arra szenteljen, hogy a tanulókkal a hasznos madaraknak és azok védelmének jelentőségét megismertesse.

A természeti értékek óvására nevelés a huszadik századi közoktatásban mindvégig jelen volt. A világszerte érvényesülő természetvédelmi törekvések nálunk is éreztették hatásukat, az iskolákban egyre növekvő jelentőséget tulajdonítottak a természeti értékek őrzésének a század utolsó évtizedeiben. A *Természetvédelem* címmel 1983-ban indított periodika első számában például arról értekezik, hogy a nevelésben hangsúlyossá kell válnia a „természetközeli, egészséges életmódnak”, „a civilizáció lehetőségeit lehatároló természeti és társadalmi kényszerfeltételek tudomásulvételének (a rendszerszemléletnek és szerénységnek), az érdekellentétek tudatosításának”.⁴⁰ A nyolcvanas évek elején azt is kiemelték, hogy az egyetemi képzésben – különösen a pedagógusképzésben – kitüntetett szerepet kell kapnia a környezeti nevelésnek. A fenntarthatóságra nevelés programjai jól megalapozott hazai hagyományokra és az EU közös fejlesztéseket célzó határozataira épülhetnek.⁴¹ A nem szakirányú felsőoktatásban, különösen a tanító és óvóképzésben különleges figyelmet érdemel a problémák komplex, árnyalt elemzése. Az egyszerűség és érthetőség követelménye nem jelenthet egyoldalúságot, sem a viták elhallgatását.

A környezet óvására ma már minden nemzeti és nemzetközi program – legalább a deklarációk szintjén – súlyt helyez, senki nem vonja kétségbe, hogy a jövő nemzedékekre tekintettel kell ma élnünk. Az árnyalt értelmezés és értékelés azonban nem nélkülözhető, mert szervezetek, intézmények gyakran külön érdekeiket inkább képviselik, mint a hangoztatott jövőt, a szélsőséges mozgalmak pedig, bár cselekedeteik nem tanulság nélkül valók, nem szolgálhatják jól a közös ügyeket. A tömegmédiумok és az internet korára oly jellemző felszínesség és érzelemvezéreltség pedig téveszmék melletti radikális megmozdulásokat is eredményezhet, ami a jövő nemzedékek érdekének képviselésétől távol áll.

A taoista bölcs szavai talán megvilágítják a kíváncsú mértéktartást: „Amikor elkezdődött a faragás, megjelentek a nevek. S minthogy a nevek már megjelentek, meg lehet ismerni a határokat is. Aki tudja, hol kell megállnia, elkerülheti a veszélyeket.”⁴²

Jegyzetek

¹ Például *Rune Graversen*, a Stockholmi Egyetem kutatója szerint a klímaváltozásban természeti folyamatok – például a légáramlások uralkodó irányának megváltozása – is fontos szerepet játszanak.

² GREEN PAPER COM 2007. 354 final.
<http://www.euvonal.hu/index.php?op=hirek&id=4236> – 2007. július 2.

³ Carson Rachel: *Néma tavasz*. Katalizátor Iroda, Budapest. 1994. Az író első sorban a fejlett ipar vegyi anyagainak környezetkárosító, pusztító hatásaira hívta fel a figyelmet.

⁴ A problémáról elemzés olvasható Endreffy Zoltán: *Dominium terrae: uralom vagy gondoskodás* c. írásában, *Vigília* 1994. /9. 681. o. továbbá az idézett szerző „...és helyezte az embert Éden kertjébe, hogy művelje és őrizze” c. tanulmányában, *Pannonhalmi Szemle* 1994. II. 143. o.

⁵ Aurelius Augustinus: *Vallomások*. Budapest, 1987. XIII. könyv

⁶ Aquinói Szt Tamás: *Előadások a Hiszekegyről, a Miatyánkról és a Tízparancsolatról*. Budapest, 1994. 34–35. o. és 236. o.

A keresztény hagyomány ebben a tekintetben is összetett. Endreffy Zoltán Vigiliában megjelent, fent említett tanulmánya azt mutatja be, hogy a Biblia igéi szólnak az ember és a többi teremtmény összetartozásáról is, (pl.: Ján. 4.11., Kir. 20.10., péld.. 12.10., Zsolt. 104.). Assisi Szt. Ferenc a tanítást, sosem tagadva annak alapjait, a természeti lények iránti szeretet hirdetésével gazdagítja, ahogy a erről Az erények üdvözlése c. művében is olvashatunk. „Az engedelmes ember megfegyverezett testét kész alárendelni a lélek szolgálatának, alávétetni testvére akarátának és a világ minden emberének, sőt nem csak az embernek, hanem a szelíd és vad állatoknak is, hogy azt tehessék vele, amit akarnak, már amennyire az Úr onnét felülről megengedi ezt nekik.” (Ferencs Források I. Szeged, 1992.)

⁷Augustinus: *Vallomások*. 396. o., 451. o. id. kiad. A tudás fáját halált hozó gyümölcsökkel teli veszélyforrásnak mutatja be Kierkegaard-t is idézve kortársunk, a természettudós Erwin Chargaff: A tudásszomjról c. írásában. In: *A későújkor józansága*. I. Budapest, 1994.

⁸Aquinói Szt. Tamás i. m 24. o.

⁹Francis Bacon: *Novum Organum*. CXXIX. és III.

Bacon a vizsgálódó embernek a természethez való viszonyát Fritjof Capra szerint egyenesen a boszorkányüldözések kinvallatásainak analógiájára jellemzi. Ld. erről Fritjof Capra: *The Turning Point*. N.Y., 1982. c kötetének a newtoni világgépezetről szóló fejezetét és a 2000 1993. januári számában az Ezredvégi beszélgetést Fehér Mártával.

¹⁰Lao-ce XVII. Kínai filozófia. Ókor. II. kötet, Vál. ford., bev.: Tőkei Ferenc, Budapest, 1980. (a továbbiakban KF II.) 26. o.

¹¹Lao-ce XXIX KF II. 270. o.

¹²Lao-ce LXXI. KF.II. 42. o.

¹³Lao-ce LXXXI. KF II. 45. o.

¹⁴Csuang-ce XVII. KF II. 100. o.

¹⁵Csuang-ce bölcsessége, Budapest, 1994. XII. 11, 47. o. Az infernalis kíváncsiságra és alantas haszonlesésre épülő természettudományok elítélése a haladás ellentmondásai láttán kiábrándult Kierkegaardtól kezdve a nyugati kultúrában is egyre inkább tért hódított.

¹⁶Lao-ce LVI. KF II. 36. o.

¹⁷Lao-ce: *Az út és erény könyve*. XVIII. 27. o.

¹⁸Lao ce LXIV. KF II. 40. o.

¹⁹Martin Heidegger: *A német egyetem önmegnyilatkozása*. Ford. bev.: Fehér M. István, Budapest, 1992. 63. o., 67. o.

²⁰A részlet Walter Schoenichen: A természet védelme népi és egyetemes kulturális feladat c., 1942-es írásából való. Idézi Luc Ferry: *Új rend: Az ökológia* c. munkájában- Budapest, 1994. 213. o.

²¹Az 1933-as Tierschutzgesetz tartalmazza ezt a megfogalmazást, amelyben külön hangsúlyozzák, hogy büntetőjogi szempontból nincs különbség házi- és nem háziállatok között, az embernek hasznot hajtó vagy kárt okozó állatok között. Idézett könyvében Luc Ferry e problémáról részletes történeti elemzést ad, felidézi a XVI. századtól kezdve Európában zajlott „állatpereket” annak bizonyítására, hogy az állatok jogalanyként szerepeltetése nem új keletű.

²²Martin Heidegger: Levél a „humanizmusról”, in: M. Heidegger: „...költőien lakozik az ember...” – *Válogatott tanulmányok*, Budapest, 1994. 128. o., 146. o., 147. o.

²³Martin Heidegger: A metafizika meghaladása. *Vigília*, 1990/6 448–451. o.

²⁴Luc Ferry idézett munkájában mély-ökológiának nevezi ezt az irányzatot, melynek programjából idéz: „Ne csak az emberek javát keressük tehát, hanem az emberen kívüli dolgok javát is, azaz terjesszük ki a magábanvaló cél elismerését az emberen túli szférára!”

²⁵*Csuang-ce bölcsessége*. ford. bev.: Brelich Angelo, Budapest., 1994. XII. 11. 48. o.

²⁶Ludwig Wittgenstein: *A bizonyosságról*. Budapest, 1989. 34 o. – 94. sz., 42. o. 132. sz.

²⁷Theodore Roszak: *The Making of a Counter Culture*. New York, 1968.

²⁸Theodore Roszak: Az információ kultusza, Budapest, 1990. 274–280 o.

²⁹Havass Miklós: Paradigmaváltások c., a *Magyar Tudomány* 1995/6. számában megjelent írásában a vitatható értékű fejlemények között említi például a kultúra „Nagy Unifikációját”, a művészi alkotások folyamatának „megszabadtítását” az anyaggal való birkózás nehézségeitől, a partnerkapcsolatok interaktív digitalizálását a képernyő fiktív világában..

³⁰Paul Feyerabend: Milyen lesz a tudományfilozófia 2001-ben? – az írás megjelent a 9. sz. jegyzetben jelölt szöveggyűjteményben.

³¹Csuang-ce bölcsessége, XVII. 8. id. kiad. 54 o.

³²Ismeretes, hogy a hazai és a nemzetközi tudományos életnek a következő három évtizedben is aktív tagjaként működő Láng István mellett Gábor Dénes, Szentágothai János, László Ervin, Bognár József, Kapolyi László is rövidebb-hosszabb ideig a klub tagjai voltak. A jelentés – *The Limits to Growth* – a népesség növekedése, az erőforrások felhasználása és a környezet károsodása közti összefüggésekből vont le következtetéseket.

³³*Egyesült Nemzetek Szervezetének Környezet és Fejlődés Konferenciája: tények és adatok*. Kiadta az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciájának Magyar Nemzeti Bizottsága, 1992-ben, Budapesten.

³⁴ A norvég miniszterelnök-asszony, Gro Harlem Brundtland vezette, 22 tagú bizottság, melynek magyar résztvevője Láng István volt, 1987-ben adta ki jelentését. Brundtland: World Commission on Environment and Development. Our Common Future (Report of the Brundtland Commission), Oxford University Press.

³⁵ A Természetvédelmi Világszövetség – IUCN, ENSZ Környezetvédelmi Programja – UNEP, Természetvédelmi Világalap – WWF közös kiadványa, 1991-ben jelent meg.

³⁶ *Nemzetközi környezetvédelmi és természetvédelmi egyezmények.* Kiadta a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium 1994-ben.

³⁷ Láng István 2001-ben erről így írt: „a fenntartható fejlődés központi jelszavá vált, mindenki lelkesedett érte: a kormányok, az üzleti szféra, a zöld mozgalmak. Mindez már sejtette, hogy a fenntartható fejlődésről egységes értelmezés aligha várható, hanem annak többféle felfogása formálódik, körvonalmazódik a világban”. Láng István: Stockholm, Rió, Johannesburg – Lesz-e új a nap alatt a környezetvédelemben? *Magyar Tudomány* 2001/12.

³⁸ A 2007. december 15-én, Bali szigetén tartott klíma-konferencián az USA csatlakozott a közös programhoz.

³⁹ 2001 decemberében az EU Bizottságának laekeni ülésén határozatot hoztak a jövedelmi szegénység és kirekesztettség mérésére szolgáló 18 közös statisztikai indikátor bevezetéséről. Ezen indikátorok feladata az, hogy mérjék a szegénység és társadalmi kirekesztés elleni küzdelemben elért fejlődést, és nemzetközi szinten tegyék lehetővé az összehasonlíthatóságot. Ezért egy közös új felvétel, a Jövedelem és Életkörülmények felvétel (Statistics on Income and Living Conditions, a továbbiakban EU-SILC) bevezetéséről döntöttek (<http://www.hapn.hu/>) 2008. 01. 27.

⁴⁰ *Természetvédelem.* Az ELTE Természetvédelmi Klubjának Kiadványa 1983/1.

⁴¹ Az Európai Rektori Konferencia 1988-ban hozta létre a Copernicus hálózatot, 1993-ban megfogalmazták a Fenntartható Fejlődés Egyetemi Chartáját, amelyhez eddig több mint 300 intézmény csatlakozott. A 2003 júliusában tartott 6. Nemzetközi Copernicus Konferencia egyezményét a hazai felsőoktatás képviselőiben tíz magyar egyetem írta alá.

⁴² Lao-ce XXXII. KF II. 28.



TERMÉSZETTUDOMÁNYOS KÉPZÉS AZ ÉLETMINŐSÉG SZOLGÁLATÁBAN A MAGYAR SZÁZADFORDULÓN

Magyarország a kiegyezést követő alkotmányos konszolidáció közjogi keretei között közel ötven éven át dinamikusan fejlődött.

A fél évszázad alatt az egy lakosra jutó termékek és szolgáltatások értéke több mint kétszeresére emelkedett, ami óriási változást jelentett. A gazdaság fejlődésének megfelelően átalakult a foglalkozási csoportok létszámaránya, növekedett a társadalmi mobilitás, általánossá vált a foglalkozásváltoztatás. 1869-től az iparból és forgalomból élők aránya nőtt; 1910-re a lakosságnak már kb. egynegyede ipari-kereskedelmi foglalkozásból élt, a szellemi foglalkozásúak aránya ebben az időszakban mintegy kétszeresére emelkedett. A városlakók aránya az össznépességen belül 1869-től 1910-ig csaknem megkétszereződött, nagyrészt az országon belüli áttelepülés révén, amit az új szükségletek, új termelési formák és funkciók is ösztönöztek.

A termelés alapvető szektorát képező mezőgazdaságban új technológiákat vezettek be, fajtanemesítéssel és gépesítéssel, mindenekelőtt a cséplőgépek elterjesztésével a termelékenység jelentősen növekedett, egyre nagyobbá vált a megművelt területek aránya. Az iparban a gőzgépek, majd a belsőégésű motorok, az elektromos energia is alkalmazása terjedt el, nemzetközi jelentőségű magyar találmányok születtek: a zárt vasmagú transzformátor, a váltakozó áramú generátor, a négyütemű, belsőégésű motor karburátora is e korszak magyar találmányai, az ipari termelés 1898-tól 1913-ig csaknem megkétszereződött.

A közlekedés korszerűsödését mutatja, hogy a kiegyezés utáni három évtizedben a vasúti hálózat hosszúsága hatszorosára nőtt, a fővárosban 1899-ben megindult a villamosközlekedés, a millenniumra átadták a kon-

tinens első földalatti vasútját. Fejlődött a hírközlés, a távíróhálózat a kiegyezéstől az első világháborúig tízszeresére nőtt, öt évvel a telefon feltalálása után, 1881-ben nyílt meg – Puskás Tivadar világszerte elismert találmányainak alkalmazásával – az első budapesti telefonközpont, 1914-ben már csaknem kilencvenezer állomás működött. Sorra épültek az emeletes lakóházak, a középületek, hidak, a főváros és a városi központok jellegzetes arculata a múlt század utolsó harmadában formálódott ki.

Az életminőség – noha a javak elosztásának egyenlőtlensége fennmaradt – jelentősen javult: a termelés gépesítése a munkát könnyebbé, a javakat elérhetőbbé tette. Kórházak, kávéházak, vásárcsarnokok épültek, megkezdtek a csatornázást, a víz-, gáz- és villanyvezetékek fektetését, a mindennapi élet tartalmasabbá és könnyebbé, egészségesebbé vált. Az orvosi ellátás fejlődése lehetővé tette a tömeges halálozást okozó járványok leküzdését.

A nyomdatechnikai eljárások megújulásának is szerepe volt abban, hogy a hírlap-forgalom példányszáma a kiegyezéstől a háborúig közel hússzorosára nőtt, a tízes évek elején már csaknem kétezer kiadvány tájékoztatta a lakosságot.

A társadalmi érintkezés – a feltételek létrejöttével párhuzamosan – egyre szélesedett, az iskolázottság mértékének növekedése, az utazási lehetőségek bővülése, a sajtótermékek elterjedése kitágította a látóhatárt. A fejlődés, ami a mindennapi életben is érzékelhető volt, indokoltta tette a “boldog békeidő” közérzetét.

A természettudományok haladása és eredményeik sikeres alkalmazása a mindennapi élet kereteit már a múlt században is egyre gyorsuló ütemben formálta át, a technika szülte változások és várakozások kitüntetett figyelmet irányítottak a modern nyugati civilizáció problémáira. A modernizáció kibontakozása Magyarországon is ösztönözte a vallás szerepének, a kulturális tradíció értékének, az egyetemes, a nemzeti és a individuális

célok viszonyának újraértelmezését. Az életproblémák megújult diszkussziói a közoktatás alapelveiben is leképeződtek.

A magyar századforduló közoktatási forrásirodalma a természettudományos stúdiumok metszetében érzékletesen jeleníti meg a korra jellemző életfelfogásokat, így vizsgálata mentalitástörténeti tanulságokat kínál.

A kiegyezéstől a századelőig tartó időszak szellemi életének sokszínű képét egyszerűsítve három főbb filozófiai irány jelölhető meg a közoktatás pedagógiai alapelveinek forrásaként: 1. A katolikus kereszténység neoskolasztikus bölcselete; 2. A pozitivizmus; 3. A protestáns közegben született klasszikus német filozófia.

A három irányzat különböző értékrendű, világszemléletű gondolkodói között egyetértés látszik abban, hogy a természettudományok tanulmányozása, művelése, eredményeik technikai alkalmazása haszonnal jár: a felhalmozódó javak és eljárások lehetővé teszik az ember életének kényelmesebbé, egészségesebbé, gazdagabbá válását. A tudományok és a technika felvirágoztatása, az eredmények megismertetése, meghonosítása az egész emberiségnek, az egyes embereknek és az emberek közösségeinek, így a történelmi okokból eredően nálunk különösen felértékelődött nemzetnek is hasznára lehet. Különbözőképpen ítélik meg azonban az eltérő indíttatású gondolkodók az ember céljainak, az élet értelmének összefüggéseit a tárgyi világ gazdagodásával, a technikai fejlődéssel.

I. A természettudományok tanításának filozófiai elvei

A katolikus kereszténység (a római és a görög katolikus felekezetet is értve a megnevezés alatt) a szellemi életben, a közoktatásban nagyon jelentős szerepet töltött be. Köreiben a meghatározó filozófiai irány a neoskolasztika bölcsellete volt, értékére a papság figyelmét különösen XIII. Leo 1879-ben közreadott *Aeterni Patris* körlevele irányította, amelyben a pápa a kor „szellemi betegségeinek” legfőbb gyógyírjául javasolja Aquinói Szt. Tamás bölcséletének tanulmányozását. Az 1898-ban megjelent magyar fordításból érdemes a következő részletet idézni: „a természeti tudományok is, melyek ma oly nagy becsülésben részesülnek, s annyi kitűnő találmány után mindenfelé nem csekély csodákat keltenek, a régi bölcsélet visszaállítása folytán nemcsak hogy kártól nem tarthatnak, hanem inkább nagy előmenetelt remélhetnek. Mert hogy e tudományok gyümölcsözőleg műveltessenek s így gyarapodjanak, arra nem elégséges az egyes tények megfigyelése s a természet szemlélése; hanem miután már az egyes tények meg vannak állapítva, magasabbra emelkedve szorgosan kell kutatni az anyagi dolgok természetét, törvényeit és elveit, amelyekből az egésznek rendszere... származik.” A skolasztikus bölcsélet pedig éppen ehhez a rendszerezéshez ad útmutatást.¹

Szt. Tamás az érzéki világ teleologikus rendjéről tanít, eszerint a természettudományok feladata a teremtő alkotta ésszerű rend felismerése, elemzése. Ebben az egyetemesen összefüggő világképben a tudomány az igazság kutatása, vagy alkalmazásainak haszna folytán sem lehet önérték, alárendelődik a teremtő magasabb céljainak. A természet tanulmányozása Isten művének tiszteletéhez, helyes értelmezése a bibliai tanítások és a hagyomány megértéséhez visz közelebb, ami együtt jár a babona elutasításával. A gyakorlati haszon, ami az alkalmazások révén a tudományoktól várható, segíti az elrendelt hivatás betöltését a társadalomban. Így tehát a természettudományok tanulmányozása harmonikusan illeszkedő része az

emberi teremtmény evilági rendeltetésére, transzcendens céljára irányuló munkálkodásnak. A természettudományi nevelésnek tehát a teremtés és a kutatás adományainak megbecsülésére kell irányulnia. A felekezet bölcselete egyetemes, azaz az *emberi nemhez* szól, ennek révén szólítja meg az *individuális emberi lényt*, akinek a társadalom hierarchikus rendjében világi kötelességei is vannak: helyzetétől függő munkálkodása az isteni elrendelés része. Nem magától értetődő², a századfordulón azonban jellemző, hogy a magyar katolikus egyház ebben a korszakban is a *nemzet* iránti elkötelezettségről tesz bizonyosságot, híveit a nemzeti szolgálatára szólítja.

A neoskolasztikus felfogás szerint a természettudományos elméletek az emberi értelem alkotásai, amelyek kifejeznek ugyan az érzéki világra vonatkozó, hasznos ismereteket, de soha nem olyan igazságértékűek, mint a Szentírás és a hagyomány rögzítette hittételek. A teológia, illetve a teológiai megalapozottságú tomista metafizika hivatása szükség esetén felülbírálni a tudományos állításokat, s vitatkoznia kell az igazságot veszélyeztető filozófiai nézetekkel is. A modern természettudományokkal és a velük összefüggésbe hozott, vagy önkényesen összekapcsolt filozófiai-etikai megfontolásokkal gyakran szálltak vitába a hit védelmében.³

A neoskolasztikus gondolati rendszerben tehát a természettudomány a teremtett rend értelmezése, a transzcendens irányultságú világszemlélet része. Ez a bölcselet határozott útmutatást ad híveinek az élet értelméről és megalapozza a teremtett világ természeti és társadalmi rendjének engedelmes, megértő elfogadását, az újabb tudományos eredményekkel szemben azonban gyakran túlzott óvatosságra, esetenként gyanakvásra, elutasításra int.

A katolikus kereszténység bölcselete azonban az egyházi fegyelem ellenére sem mutatott homogén képet. Egyes gondolkodók szerint a keresztény hithez való töretlen hűségnek nem feltétele a tomizmus álláspontjának elfogadása, más megközelítések az új tudományos eredményeknek a

keresztény világképbe integrálását jobban megkönnyítik. A protestáns kereszténység az érzéki világban, a nemzetért való munkálkodásnak meghatározó, a földi tekintélynek pedig csekély szerepet tulajdonít, ezért is fogadta be könnyebben a természettudományos állítások és a hittételek összhangjának tanait, mint a katolikus gondolkodás. Jellemző álláspont, hogy a Szentírásnak a természeti világról szóló igéit korszakonként változó módon jogosult értelmezni, mert bár a Biblia isteni kinyilatkoztatás, de az emberi értelem közvetíti jelentését. Az értelmezés ezért az ember rendeltetését illető kérdésekben nem, de a természeti leírások tekintetében változhat.

A Szent Ágostontól ívelő keresztény bölcséleti tradícióban a Biblia immanens világra vonatkozó textusainak átvitt értelmű magyarázata korántsem volt ismeretlen. A századforduló jelentős katolikus gondolkodója, Prohászka Ottokár püspök példája bizonyítja, hogy a domináns egyházi állásponttól eltérő útra lépő gondolkodónak akkor is kemény vitákkal kell szembesülnie, ha álláspontja a hittel, egyes hagyományokkal és a modern gondolkodással is összhangban áll. Prohászka elvetette a Szentírás igéinek természettudományos relevanciáját, ugyanakkor természetesen hangsúlyozta, hogy a tudomány a modern világban sem törhet kizárólagos szerepre, mert csak a keresztény hit képes az embert rendeltetése iránti elkötelezettségre, pozitív érzelmekkel átszőtt, tartalmas életre szólítani.⁴

A természettudományok gyakorlati hasznosítását elméletének középpontjába emelő *pozitivizmus* a 19. század szellemi életében jelentős szerepet töltött be, hazánkban is egyedülállóan népszerű volt. A sokrétű szellemi áramlat a természettudományoknak, azok módszereinek döntő jelentőségét tulajdonít az élet minden területén. A pozitivista gondolkodók úgy vélik, hogy az emberiség jobb jövődjének alapja a tudományok fejlődése, eredményeik, módszereik általános alkalmazása. A fejlődésnek ezzel összefüggő feltétele pedig a természettudományos műveltség terjesztése.

A pozitívizmus irányzatát megalapozó August Comte szerint a nevelés célja, hogy minden egyes ember megtanuljon másokért, az emberiségért élni. Ehhez a gyermekeket végéig kell vezetni a gondolkodás fejlődésének folyamatán, egészen a legmagasabb, „pozitív” stádiumig, az egymásra épülő egzakt tudományokig: amelyek a matematika, a mechanika, a csillagászat, a természettan, a vegytan, a biológia és a szociológia. Comte tervezete a humán tudományok közül tartalmazza a görög és a latin nyelv tanulmányozását, de a történelem és az irodalom hiányzik belőle, így ez a felfogás szakít a klasszikus műveltségnek a nevelésben döntő szerepet tulajdonító felfogásokkal.

A Comte-tól eredő pozitívizmus befolyásolta a magyar szellemi életet, a természettudósokat és a filozófusokat, az Akadémia bölceleti folyóiratát és a polgári radikális gondolkodókat is.⁵ A neves fizikus, tankönyvszerző Heller Ágost például – pozitivista indíttatásra – a metafizika relativizálását látja helyesnek. „A tudományok sorában jelenleg a természettudomány viszi a vezérszerepet, olyannyira, hogy még a többi tudományokban történt kutatásokra is rásütötte bélyegét. Ily viszonyok között nem csodálkozhatunk, ha a természettudományoknak fölénye a képződő világnézetben is nyilvánul”, ezért, mint a tudomány maga is, a monisztikus irány felé törekszik. Ez azonban a szerző szerint nem jelenti a természettudományos elméletek egyetemes világnézetté formálásának megalapozottságát, mert "az érzéki észrevevés határain túlmerészkedni" csak hipotézisek alkotásával lehet, amelyekről „csak annyit kívánhatunk, hogy ismeretes tapasztalati ténnyel, vagy ez idő szerint elfogadott más hipotézissel ellentétben ne legyen”. A létünk örök problémáit taglaló világnézet jellegéből fakadóan túlesik a tudományosan verifikálható állítások körén, ezért örökké hipotetikus érvényű marad, „ezen okból lehetetlen egyetlen üdvöztető világnézet felállítását tervezni. Itt is áll, hogy mindenkinek szabadjon a saját módszere szerint üdvözülni”.⁶

A bölcelet tradicionális alapproblémait történetileg meghaladottnak, illetve meghaladandónak nyilvánító pozitívizmus ugyanakkor mégis ösz-

tönzést adott a metafizikai álláspontok viszonylagosságát zárójelező olyan elméleteknek is, amelyek természettudományos elméleteket filozófiai világértelmezéssé terebélyesítenek. A pozitivizmus ezen áramlatának előzményei az újkori ismeretbölcsélet kezdetétől a felvilágosodásig ívelnek, s mindvégig szoros kapcsolatban álltak a természettudományok fejlődésével. A Moleschott, Vogt, Büchner - és magyar hívük: Mentovich Ferenc - munkáiban testet öltött materializmus hagyományait a múlt század végén a természettudományi princípiumokra épülő „monista” rendszerek követték. A szakterületükön méltán elismert, tekintélyes természettudósok: a biológus Haeckel és a kémikus Ostwald szaktudományaik elveit „pozitív” módszerrel egyetemes világmagyarázattá formálták. A magyar szabadgondolkodók, polgári radikális és szociáldemokrata teoretikusok közül többen éppen a monista rendszerek alapján fordították szembe a természettudományos elméleteket a hittételekkel, a vallási tanításokkal, azt gondolva, hogy a természettudományos ismeretek a vallástalan világnézet bizonyítékai.⁷ Ezeket tekintve jól megérthető, hogy a kereszténység elkötelezett hívei a pozitivizmust a vallás veszélyes ellenfelének tartották.

A századforduló magyar szellemi életében jelentős pozitivistá befolyást egy ideig Herbert Spencer evolucionista rendszere uralta.⁸ Spencer a természettudományos elméletekhez hasonlóan saját rendszerét összeegyeztethetőnek látja a keresztény vallási tanításokkal. 1898-ban magyarul is megjelent, nevelésről szóló művében azt hangsúlyozza, hogy aki fiatal korában nem figyel meg, nem elemzi és csodálja a botanikai, zoológiai jelenségeket, „nem hederít a föld kérgére Isten ujjával írt nagyszerű hőskölteményre”, nem is lehet megalapozottan vallásos, az igaz tudomány és az igaz vallás ikertestvérek. „Annyi bizonyos, hogy a vallás neve alá bujtatott babonának csakugyan ellensége a tudomány, de a vallás lényegének (...) nem. Sőt, azt is megengedjük, hogy a közkézen forgó tudomány nagy részét a vallástalanság szelleme hatja át; de azon tudományt csakugyan nem, mely a felületességet levetkezve kellő mélységűvé alakult.”⁹

Spencer pedagógiai munkáiban az aktív és hasznos tevékenységre irányuló nevelést eszményíti, ennek keretében a matematikai és a természettudományi képzést emeli ki, mint a legfontosabb fejlesztő területeket. A pozitivistá indíttatású gondolkodók sem tagadják, hogy a természettudomány oktatása - gyakorlati hasznán túl - az értelem fejlesztésében is fontos szerepet kap. Spencer szerint még az erkölcsi nevelésben is a legkíválónabb mód a természettudományok tanítása keretében kínálkozik: önálló, felelős ítéletalkotásra, türelemre, kitartásra, saját véleményünk állandó felülvizsgálatára nevel, nem tűri a szolgalelkűséget.¹⁰

Comte a „metafizika” stádiumát mint meghaladott fejlődési fokot jellemzi, ezzel nem csak a hagyományos filozófiai nézetek relativizálásának, hanem értelmetlenné nyilvánításának is indíttatásául szolgál. A természettudományos módszereket egyetemes modellé, világkezelési móddá tenni törekvő empirikus–analitikus–pragmatikus jellegű filozófiák többnyire az elméletek instrumentum jellegét hangsúlyozzák, szélsőséges változatai pedig mindenre és mindenkre alkalmazandónak vélik a tárgyszerű vizsgálatot, az „egzakt” leírást, mindenben számon kérik a kimutatható *hasznót*, aminek az emberiség fejlődését kell előmozdítania. A természettudományos objektivitás kiterjesztett uralma révén az eredeti cél ellenkezője valósul meg: a dolgok világa az emberek fölé rendelődik, az „emberiség céljai”, az „emberi minőségek” tárgyas hatékonyságban, mérhető materiális haszonban összpontosulnak.

A pragmatizmus iránya is érezte befolyását a századforduló magyar nevelési koncepcióiban. William James és John Dewey pragmatizmusa különbözik ugyan a pozitivizmustól, némely ponton, különösen a természettudományok eredményeinek megbecsülése, illetve a gyakorlatiasság és a hasznosság követelménye terén mégis közösséget mutat azzal. A pragmatizmus hívei a szabad alkotó tevékenységként végzett munkában látják a nevelés helyes módját, mely a megélhetésért folyó szakadatlan serénykedésre készít fel. E tevékenységnek a kor követelményei szerint a gyakorlatban gyümölcsöztethető természettudományos ismereteken kell

alapulnia. A gyermeket nézeteik szerint olyan körülmények közé kell helyezni, hogy kívánságát teljesíteni tudja, s közben megismerhesse az ezzel összefüggő tényeket, folyamatokat. A közvetlen tapasztalatokból, a mindennapi élet feladataiból kell kiindulni, s e köré szervezni az iskolai tevékenységet: az új tapasztalatok szerzésének alkalmait és a szerzett ismeretek birtokában az eredményes, kollektív, kooperatív munkálkodást.

A pozitivizmus tehát, amíg fenntartotta a megalapozásában deklarált viszonylagosság elvét, ami szerint egy-egy tudományos elmélet nem végérvényes, örök igazságot, nem is teljes világmagyarázatot, hanem tapasztalatokkal megalapozott, gyakorlatilag hasznosítható ismereteket nyújt, addig ösztönzőleg hatott a tudományokra, és eredményeik tanítására, „hagyott mindenkit a maga módján üdvözülni”, a kereszteny tanítással nem fordult szembe, a kettős igazság elvét, vagy más, megbékélést kifejező álláspontot vallott. Azok az irányzatai azonban, amelyek egyes természettudományos elméleteket egyetemesen érvényes világmagyarázattá nyilvánítottak, alkalmat adtak a természettudományok tanításának jogosultságát vitató nézetek megalapozására is.

A protestáns közegben született *német bölcselet* Kanttól induló, klasszikusként emlegetett folyama hazánkban is tartósan gyűrűző visszhangot keltett.¹¹ A klasszikus német gondolkodás sokszínű áramlatának jelentős képviselője a pedagógiában Herbart, aki Kant és Fichte bölcseletéből kiindulva építi fel az erkölcsi nevelést középpontba állító pedagógiai rendszerét.

A „dogmatikus szendergéséből” felelszmélt Kant ismeretbölcselate a természettudományokat többé már nem a Leibniz–Wolff képviselte módon értelmezte. Nem a teremto két művében: a természetben és az egyes emberek elméjében megnyilvánuló értelem összhangjának leképezése a természettudomány, hanem a nembeli tudat alkotása, a tapasztalat anyagának jelenségvilággá formálása. A természettörvények általános szükség-szerűségét az egyetemes tudat alapozza meg. Az így feltároló természeti

világ azonban további metafizikai megalapozás nélkül üres marad, az emberi szabadság birodalma, az erkölcs birodalma a természettörvények világában nem kereshető. Csak a feltétlen imperativitással humanitásra szólító erkölcsi törvény által, illetve annak hiposztazált metafizikai megalapozása által tűzhető ki az ember elé olyan életcél, amely személyes felelősséget követel minden erkölcsi döntésben, ésszerű és jogszerű munkálkodásra ösztönöz a társadalomban.

Kant az erkölcsileg autonóm individuum életének célját egyrésztől a jószág transzcendens birodalmának reményében, másrésztől az emberiségnek az örök béke és a kiteljesedő szabadság irányába vezető történelmi fejlődésében horgonyozza le. Bölcséletében megkülönböztetés nélkül *minden* egyes ember - az emberiség reprezentánsaként - önérték, s ez az értéktételezés nem szorul sem természeti sem isteni megalapozásra. A természeti létezés, s így az arra vonatkozó természettudományok szerepe nélkülözhetetlen ugyan, de nem elsődleges. A keresztény hit: a jószágot érvényre juttató isteni transzcendens világ és a lélek halhatatlanságának hite nélkülözhetetlen bizakodást és reményt ad, de nem előzi meg az erkölcsi imperatívuszt.

A Kant bölcséletéből kiinduló, de azzal munkásságának különböző szakaszaiban más és más pontokon szakító Fichte Kanthoz hasonlóan vallja, hogy az emberi nem ittlétének rendeltetése: az ésszerű, szabad élet egyre teljesebb megvalósítása egy sajátos, kulturális evolúció folyamatában. Fichte azonban nem "világpolgár", mint Kant, hanem patriótának jellemzi magát, aki a világpolgár eszményét is képviseli. A patrióta saját nemzetének szán vezető szerepet az emberiség fejlődési folyamatában. Fichte szerint az állam fő feladata a nevelés. Elsősorban mindenkit a szabadság, az erkölcs és a jog belátására kell készíteni.

A szabadságnak részét képezi a természet leigázása. „Mit tartalmaz a népnek mint szerves egésznek a szabadságra való nevelése? ... A külső cél a természet feletti uralom. Erre az irányító szem segítségével kell

képezni, hogy megtartsuk, amink van, s hogy egyúttal állandóan növeljük az uralmat.”¹² Fichte a tudományok között hierarchiát lát: a természeti mechanizmusra vonatkozó megismerés külsődleges. Fichte a nevelést is hierarchikusan szervezné: az „alacsonyabb rendek” technikai képzése is szükséges, ezzel másoknak nem kell rendelkezniük, míg a „magasabb rendek” foglalkoznának a tudományok magasabb, enciklopédikus elméletével, történettudományokkal, hogy „a fogalom összefüggésében” szemlélhessék önmagukat, amire a nép fiainak nincs szüksége. A tényszerű és a magasabb, teoretikus megismerésre hivatottak közötti cezúra ugyan nem a származás, hanem a belső késztetések alapján húzható meg, eredménye mégis a hivatások és a műveltség egyenlőtlensége lenne. Ebben a tagolt iskoláztatásban pedig, mint láttuk, a természettudomány, bár nélkülözhetetlen, mégis alárendelt szerepet játszik.

Herbart alkotó módon építi elméletébe a filozófusok gondolatait. Az oktatás szerinte a nevelési célt szolgálja, s az általános műveltségre irányul: ez ugyanis ébren tartja a sokoldalú, aktivitásra sarkalló érdeklődést. A klasszikus nyelvek, az ismeretükben tanulmányozható irodalom és történelem fejleszti az esztétikai érzületet és szociális részvétet kelt, ezen túl a vallásos érdeklődésre hat. A felsorolt tanulmányok a matematikával és az empirikus érdeklődést is mozgósító természettudományokkal együtt a spekulatív érdeklődés fejlesztését is szolgálják.

A herbartianus eszmékből kiinduló Ziller nevelési rendszere – Kant felosztása alapján – a nevelést három, egymással összefüggő fő területre tagolja: a testi-lelki fejlesztés által megvalósítható „természeti nevelésre”; az érzület és akarat fejlesztése által megvalósítható „erkölcsi nevelésre”; a művelődés hagyományainak megismertetése által megvalósítható „értelmi nevelésre”.

A Herbart és Ziller neveivel fémjelzett felfogás a természettudományoknak elsősorban értelmi-erkölcsi nevelő és általánosan művelő szerepet tulajdonít. A természettudományos tárgyakat a haladó emberi szellem

termékeként kell felfogni, tanításukban a fogalmak kialakulásának folyamatát célszerű követni, koncentrikusan felépített tanmenet szerint. Ezek a tanulmányok elsősorban a logikus rendszer követésére nevelnek a gondolkodás formáinak kiépítése által. A természettudományok végül elvezetnek az ember rendeltetésének erkölcsi belátásához, mert tudatosítják: az ember a maga feladataival állandó világba van helyezve.

A klasszikus német gondolati rendszerek történeti fejlődésre alapozott műveltségeszmenye, mely az emberiesség, az erényesség kibontakoztatását látja minden oktatás és nevelés középponti céljának, közvetítő szerepet játszik a keresztény bölcsések, valamint a pozitívizmus között. A természettudományos képzést nem rendeli alá sem vallásos hitnek, sem pedig a gyakorlat, a technika, az anyagi jólét, a kényelem, az egészség szolgálatának. A tudományokban az igazság kutatását, az egyetemes emberi fejlődés megnyilvánulását, a gondolkodás kibontakoztatását jeleníti meg központi értékeknek. Nem csupán aktuális eredményeket tart tanítandónak, hiszen azok gyorsuló ütemben avulhatnak el, hanem a kibontakozás folyamatát is, mert annak követése utat nyit a későbbi fejlődés befogadására.

A német bölcsélet indítatására fogant pedagógiai törekvések csak akkor vezettek szélsőségekhez, ha az egymás mellett eredetileg harmonikusan megférő célok közül az erkölcsi nevelés jegyében a „humán”, vagy „ideális” tudományok tanításának fontosságát a természettudományok tanításával szembeállítva hangsúlyozzák. Ezekben az esetekben a természettudományok tanításának a lehető legkisebb teret biztosítják, amelynek célja a kétkezi munkából eredő haszon megalapozására, illetve a rendezett gondolkodás módszereinek fejlesztésére korlátozódik.

II. Oktatáspolitikák, tantervek és vezérkönyvek a természettudományok tanításáról – különös tekintettel a népis- kolákra és a tanítóképzőkre

A felvilágosodás korának jellemző tézisé, mely szerint a társadalmi haladást, a gazdaság fellendülését a képzettség fejlesztésével kell megalapozni, a 19. században a jelentősebb hazai politikai mozgalmak képviselői valamennyien felvették programjukba. A történeti folytonosságon alapuló, szerves agrár-ipari fejlődés előmozdítására irányuló liberális irányzat képviselői, akik a mérsékelt pozitívista felfogás szerint gondolkodtak a tudományok szerepéről, azon munkálkodtak, hogy a „közoktatási ügy a nemzet legfontosabb ügye legyen”,¹³ az iskoláztatásban – különösen a gyakorlati életet közvetlenül befolyásoló – tudományos ismeretek kellő szerepet kapjanak.

A radikális változásokat követelő gondolkodók, köztük a Társadalomtudományi Társaság, a Galilei Kör tagjai és a munkások mozgalmainak teoretikusai is a műveltség, a modern természettudományok eredményeinek széles körű elterjesztését látták a haladás egyik legdöntőbb feltételének.¹⁴

A konzervatív oktatáspolitikai is elsőrangú feladatként emeli ki a műveltség terjesztését, jóllehet a képzés hangsúlya az állampolgári és a magyar nemzeti nevelésre helyeződik, és ez az irány, 1906-tól dominálja a politikai erőteret, mégis hatalmas fejlődés következett be a kiegyezést követő négy évtizedben a természettudományos képzés terén.¹⁵

Az oktatás és a művelődés ügyének széles körű támogatottsága következében 1868-tól, a népoktatási törvény kihirdetésétől kezdődően – a politikai irányváltásoktól nagyrészt független ütemben – a népoktatás és az iskolán kívüli népművelés is jelentősen fejlődött. A törvény életbelépését megelőzően felekezeti iskolák és tanítóképzők működtek, legnagyobb számban a (nagyobbrészt római, kis részben görög) katolikus intézmé-

nyek voltak, amelyek mellé a reformáció korát követően felsorakoztak a protestáns felekezetek iskolái is; az egyéb egyházak iskolafenntartó szerepe ezekhez képest csekély hatósugarú. Az állami népoktatásról rendelkező törvényt követő közel nyolcvan évben az egyházi iskolák túlsúlya fennmaradt.¹⁶ Az alsó- és középfokú iskolák többsége még a századelő idején felekezeti, egyházi iskola volt, amelyekben az iskolák szervezetét és munkájuk tartalmát érintő állami szabályozás csak részben érvényesült. Az állami és települési–városi fenntartású iskolák száma és aránya azonban a kiegyezéstől kezdve növekedett – részben a polgári és felsőkereskedelmi iskolák felfejlődésével, amelyek többsége állami vagy magániskola volt.

A népoktatási törvény rendelkezik arról, hogy minden (magántanításban nem részesülő) 6-12 éves, egészséges gyermek mindennapi (felekezeti, magán, községi, vagy állami fenntartású) nyilvános iskolába köteles járni, 12 éves kor után a tanulmányait felsőbb iskolában nem folytató fiúk részére 3, a leányok részére 2 éves, heti 3–5 órás ismétlő, illetve felső népiskolai osztályok létesítendők.

A törvény életbe lépését követően az iskolázottság fokozatos fejlődése mutatkozott. Az eredményeket a statisztikai mutatók igazolják: a kiegyezéstől a tízes évek elejéig a felnőtt lakosság körében az írástudatlanok száma a felére csökkent, azaz a népesség egyharmada volt analfabéta a korábbi kétharmaddal szemben. A hatodik évfolyamig tartó mindennapi iskolát előíró tankötelezettségen teljesen vagy részben – az első négy illetve hat osztály elvégzése előtt – kívül maradók száma is jelentősen csökkent, noha a tíz év felettiek között még mindig igen nagy maradt a lemorzsolódók hányada, egyebek közt ezért rendelkezett a törvény az ismétlőiskolákról, ez indíthatta Eötvös Józsefet arra is, hogy körrendeletet adjon ki tanítók számára a tanulni szándékozó felnőttek szervezett támogatását szorgalmazva.¹⁷

Az 1868-as népoktatási törvény, amely az állami és községi népoktatásról rendelkezett, a hitfelekezetek szabad iskolaállítási jogát is rögzíti: minden felekezet hívei számára saját erejéből létesíthet, fenntarthat iskolát, melyekben a tanítási rendszert és módszert maguk szabhatják meg, némely tárgyi feltételre és az alaptantárgyak tanítására vonatkozó megkötéssel.¹⁸

Eötvös József rendelkezett a tankönyvek használatáról: egyházi, községi, állami, vagy magániskolákban is csak a Gönczy Pál vezetésével működött tankönyvbizottság által elbírált, s a miniszter által engedélyezett tankönyveket lehetett használni, ezek széles, folyamatosan bővített választékából azonban az iskolák a céljaiknak leginkább megfelelőt alkalmazhatták. A népiskolai tankönyvekre fordított figyelmet jellemzi, hogy egyetemi tanárok – mint a fizikus Heller Ágost – is vállaltak tankönyv-írást.

A népoktatás szoros összefüggésben állt a tanítóképzéssel, ahogyan ezt Eötvös József törvénykezése is mutatta, ezért az egyes tanítói vezérkönyveken túl röviden e terület tanterveire is szükségesnek látszik utalni. 1867-ben még valamennyi tanítóképző felekezeti, többségében (római és görög) katolikus. A tanítás anyaga általában alig mutat túl a népiskolai tantárgyak tartalmán. A tanítás általában két évig tartott, s fő hangsúly az egyházi énekekre, szertartásokra esett.¹⁹ Az 1868-as törvény a 81.§-111.§-a rendelkezik állami tanító- és tanítónő-képezdek felállításáról, valamennyihez gyakorlóiskolát rendelve. A törvény felekezeti és magán képzők állítását és működését is engedélyezi, megszabva, hogy az állami tanulmányokkal összhangban álló, általános műveltséget, pedagógiai tudást és gyakorlati jártasságot megalapozó képzésben kell részesülnie minden tanítójelöltnek. A tanítóképzést egységes követelményeket támasztó vizsgának kell zárnia. A törvénynek a felekezeti képzőkben többnyire csak fokozatosan lehetett érvényt szerezni.

Már a reformkor nagyjai sem mulasztották el hangsúlyozni, hogy az általános, mindenkire kiterjedő iskoláztatásban a reál- és ipariskoláknak

meghatározó szerepet kell kapniuk, sőt az ipar szükségleteire tekintettel például a vegytani képzést is szorgalmazták. A képzett szakemberek iránti igény olyannyira megnőtt, hogy azt még a bővülő képzés sem tudta ellátni, a huszadik század első évtizedeiben is szükség volt az időlegesen vagy végleg áttelepülő szakmunkásokra, folyamatosan érkeztek például német földről az újonnan létesült üzemekbe munkavállalók. Az elemi népiskolában, annak első négy osztályában az 1877-es tantervmódosítás után egyre inkább hangsúlyt kaptak a gyakorlati ismeretek, amelyek mezőgazdasági, ipari, kézműves, háziipari szakmákra való előkészületet tartalmaztak. A 12 évesnél idősebbek számára a községek heti néhány órában a hat osztály befejezését és az életvezetésre való felkészülést segítő – általában csekély látogatottságú – ismétlő osztályokat működtettek. A kilencvenes évek közepén miniszteri rendelet szabályozta az ismétlőiskolák tartalmát, szorgalmazva, hogy gazdálkodást, az egyes vidékekre jellemző mezőgazdasági, háziipari, kézműves mesterségeket oktassanak az ismétlőiskolákban, a gazdakörök is ezen a bázison szerveződtek. A gyakorlatias képzési tartalmak feltételezték a tudományos megalapozottságot, de a tudomány alapvető elméleteire nem tértek ki.

Az 5000 lelkesnél népesebb települések számára az 1868-as törvény ajánlása szerint három éves felső népiskolákat vagy polgári iskolákat kellett állítania. A kereskedelmi és ipari szakmákra előkészítő polgári iskola az elemi elvégzése után fiúknak és lányoknak is – különböző tanidejű és tartalmú – képzést adott, ennek a tanulási formának nem volt az érettségiig és az egyetemig vezető folytatása, ami miatt a szerkezetet sok bírálat érte, hiszen az alsó középrétegek iskolájának szánt felső népiskola vagy a polgári elvégzése után nem nyílt közvetlenül út a tanulás és a társadalmi felemelkedés felé. Hazánkban a tizenkilencedik század nyolcvanas éveinek elején mintegy hetven felső népiskola működött, szerepük lett volna egyebek közt a mezőgazdasági és ipari szakismeretek nyújtása is, ám ezeknek az iskolai osztályoknak a népszerűsége egyre csökkent, 1909-ben már csak 12 ilyen működött. Az ekkor már több mint

száz polgári iskola ezzel szemben egyre népszerűbbé vált, számuk 1880-tól 1918-ig ötszörösére növekedett. A polgári iskolák között a leányiskolák száma növekedett jobban, tartalmukban egyre hangsúlyosabban érvényesült az alsó középosztály számára vonzó tisztviselői, hivatalnoki, könyvviteli pályára való felkészítés, a polgári fiúiskolák tananyagában ezzel párhuzamosan nőtt a reáliák aránya, a tartalmak egyre inkább közelítettek az alsó reáliskolákéihoz. Fokozatosan kiépült az a rendszer, amely lehetővé tette az elemi, majd a polgári iskolai osztályok elvégzése után a tanulmányok folytatását különböző állami hivatalok betöltésére képesítő, valamint ipari, erdészeti, gazdálkodási iskolákban és a később igen nagy tekintélyűvé vált felsőkereskedelmi iskolában.

Az 1883-as törvény két középiskola-típust határozott meg: a gimnáziumot és a reáliskolát, az utóbbi érettségije nem jogosított közvetlenül tudományegyetemi tanulmányok folytatására. A gimnáziumi képzés a századfordulón csupán a népesség alig néhány százalékára terjedt ki, valamivel több mint száz nyolcosztályos főgimnázium működött, amelyek nagyobb részének fenntartója a katolikus egyház volt. A gimnáziumok száma 1905-re csaknem megkétszereződött, közel hatvannégyezer diák képzését folytatták, ami azonban a népesség egészéhez mérten még akkor is csekély szám, ha a reáliskolák gyors fejlődését és a megemelt rangú felsőkereskedelmi iskolák számának növekedését tekintetbe vesszük. Az érettségizettek között a gimnáziumok túlsúlya volt jellemző a reáliskolákkal szemben. A képzésben részesülők – jóllehet növekvő – arányához képest igen nagy közfigyelem övezte a gimnáziumokban folyó oktatást, és nem csupán a konzervatív körökben, ahol magától értetődő volt, hogy az elitképzést a jövő szempontjából meghatározónak tartják, hanem a radikális társadalmi változások hívei körében is. A hazai felsőoktatási intézményekben – a dinamikus növekedés, az új intézmények alapítása és a meglévők bővítése ellenére is – lényegesen kevesebben tanultak, mint az a társadalmi fejlődés megalapozásához szükséges lett volna. A budapesti és kolozsvári királyi tudományegyetemek és a mérnökképző – a

későbbi Műegyetem –, a debreceni és a pozsonyi tudományegyetemek, valamint a jogi gazdasági és művészeti akadémiák hallgatói összlétszáma a század első évtizedének végén is alig több mint a népesség egy százaléka. A képzési ágak szerinti megoszlás sem állt összhangban a távlati szükségletekkel: a hallgatók döntő többsége jogász és teológus volt, csak a háború előtti évekre fejlődött fel az orvos- és a mérnökképzés, valamivel jobb arányokat kialakítva. A fejlődés azonban e téren is tagadhatatlan, a tudományegyetemeken és a Műegyetemen nemzetközi elismertségű, kimagasló jelentőségű kutatók, professzorok oktattak.

III. Nevelési célok és természettudományos tartalmak

Jóllehet a kiegyezést követő folyamatok a huszadik század első évtizedéig minden tekintetben, így a természettudományok oktatásának területén is óriási fejlődést hoztak, mégis sokan voltak elégedetlenek az eredményekkel. Az oktatás korszerűsítésének követelése, az iskolarendszer és a tananyag bírálata a polgári radikális és szocialista orgánumokban kivételes hangsúlyt kapott. A *Huszadik Században* Kunfi Zsigmond így jellemzi a századelő magyar oktatási rendszerét: „Mire van szüksége a 20. században az agrár-klerikális társadalomnak? Igénytelen, tehát tudatlan munkásra: olcsó munkaerőre. Ezt állítja elő a magyar elemi iskoláztatás. Az agrár-klerikális ideológiában megnövekedett polgárságra a hivatalnoki világban és a szabad pályában. Ezt termeli a közép- és felsőoktatás Magyarországon. Mást is: de ezek a legjellemzőbb készítményei.”²⁰

Somló Bódog a tananyag avultságát bírálja: „szinte vérlázító az a gondolat, hogy a tanulás keserves munkáját túlnyomó részben oly dolgok megtanulására fordítjuk, amelyek már nem igazak. Az új igazságokról, a kor pulzusának lüktetéséről rendszerint nem az iskola révén szerzünk tudomást. Ezek rendszerint nem közvetítik az újat, hanem a megcáfolt igazságok utolsó és nehezen bevehető védbástyái szoktak lenni (...) Mindeddig

pedig még nem is szóltam a borzasztóságoknak arról a legborzasztóbikáról, hogy az oktatás elég jelentékeny részben oly papok kezében van, akik minden új igazság fényét csak több ezer éves tanítások prizmáján megtörve engedik tanítványaik szemébe jutni.”²¹

A radikális tanítómozgalom egyik vezetője, Zigány Zoltán az oktatás szerkezetét így bírálja: „nagy bajoknak oka az, hogy éppen a legnagyobb hivatású iskolafajok nem egymás fölé épülnek, hanem belevágnak egymás életébe, a hibákat tetőzik a koncentrikus tanmenetek, amelyek az áttekinthetőséget s az összefüggéseket kizárva, a kalkulusosztásnak és a vizsgálatoknak tetemre hívásaival kényszerítik a szerencsétlen tanulókat a nagy tömeg, értéktelen és széteső ismeretanyag mechanikus megrögzítésére”. Az oktatás tartalmi korszerűsítése is sürgető feladat, mert a szerző szerint a népiskola az írás–olvasáson és a teológiai világszemléleten kívül alig nyújt valamit, a magasabb képzésben pedig „a görög–római kultúra hézagos alapozásán a középkori-reneszánsz eklektikus toldalékát nyújtják iskoláink annak az ifjúságnak, amely a mesterséges fehérjének, a villamos erőátvitelnek és a napmotornak problémáiban keresheti önmagának és fájának jövődjét. Elavult, tudománytalan, satnya ismeretanyag lompós, tarka túlterheltséggel nehézkedik szerencsétlen ifjúságunkra.”²²

Vajon mennyire igazságosak a bírálatok? A tantervekből és tankönyvekből mindig csak közvetett információkat szerezhetünk az oktatás tartalmáról, ezeket a dokumentumokat természetesen nem lehet figyelmen kívül hagyni, de a kortárs szerzők írásai, valamint egyes visszaemlékezések fontos adalékokkal szolgálhatnak, az egyes iskolák és az egyes tanárok szemléletének jelentős különbségeiről is.²³

Az 1868-as népiskolai törvény az írás-olvasás és az elemi számtan, és a hitoktatás dominanciáját megőrizte, emellett tartalmait bővítette, gyakorlatias tárgyakat sorakoztatott fel, mint a mezőgazdasági-gazdálkodási, az állampolgári ismeretek tanítását, előírta a magyarság történetének, a földrajznak, a természettan és a természettanrajz elemeinek tanítását is.²⁴

A tanítóképzés egyetemes emberi értékeket szolgáló jellege domborodik ki a kiegyezés utáni első, 1869-es tantervben. A képzési cél: „hivatásuk iránt lelkesülő, foglalatosságában jártas oly munkás és ügyes tanítókat képezni, kik az emberiség szeretetének érzésétől áthatva, alapos ismereteik segítségével és kiváltképpen jó példaadással vezessék a gondviselésükre bízott növendékeket: önmunkásságra, az ismeretek gyűjtésére, az erkölcsi nemesebb érzésre és általában a felvilágosodásra.” A tanítóképzés három fő feladata "az önzéstelen emberszeretetre, a szükséges tudományok és azok tanítási módjának ismeretére, valamint a szellemi és testi ügyességre" nevelni. A képzés három éves, a természettudományi tárgyakra az összesen 93 órából 18 jutott. Kötelezett tantárgy „a természettudományok és azoknak a földművelésre és iparra való alkalmazása.”²⁵

A népiskolai törvény, illetve az ennek alapján 1869-ben közzétett tanterv az elemi iskola első két évfolyama számára kötelező tantárgyként írja elő a beszéd- és értelemgyakorlatot, az 5. és 6. osztály számára a természet- és a természetrajz elemeinek tanítását „figyelemmel az életmódra és vidékre, melyhez a gyermekek nagyobb részének szülői tartoznak”.

Az első két osztály számára előírt beszéd- és értelemgyakorlatok keretében megtanítandó természetismereti anyag tartalmára, arányára, rendjére vonatkozóan a tanterv csak általánosan rendelkezik. A tanító „a kis gyermekek előtt ismeretes tárgyakat egyenkint és közelebbről a gyermekekkel magukkal megvizsgáltatja”, az iskola és a szülői ház körüli tárgyakat, élőlényeket „helyöknél, részeiknél, alakjoknál, anyagjoknál és hasznuknál fogva” megismerteti, összehasonlíttatja, megkülönbözteti, róluk a gyermekeket beszélteni, ezekhez kapcsolódva „erkölcs- és érzelmemesítő versecskéket” tanít. Megismerteti a földrajz, a terményrajz (természetrajz) közvetlenül szemlélhető alapelemeit, a légkörre és a csillagokra vonatkozó megfigyelés után az időt, annak felosztását ismerteti; mindezek során a gyermeket megfigyelésre, gondolkodásra, gondolatainak megfogalmazására készíti. Így tehát ez a tantárgy alapozza meg a későbbi természettudományi tanulmányokat.

Hazánkban a beszéd- és értelemgyakorlatok vezetésére való módszeres felkészülést Diesterweg 1835-ben kiadott *Wegweiser zur Bildung für deutsche Lehrer* c. műve alapján kezdték meg.

A főként Fichte és Ziller gondolataiból kiinduló Friedrich Dittes metodikai könyvének magyar átdolgozásaként készült 1876-ban Gyertyánffy István és Kiss Áron *A népiskola módszertana* c. műve. A könyv az első hazai vezérkönyvek egyikét, Nagy Lászlónak a hatvanas évek elején megjelent munkáját²⁶ veszi alapul a beszéd- és értelemgyakorlatokhoz, a „szemléleti oktatáshoz”, hangsúlyozva, hogy a helyi viszonyokhoz, a tanulók érettségéhez alkalmazva, szabadon helyes azt követni. A tananyag elrendezésére nem a Nagy László által érvényesített szemléleti köröket, hanem a koncentrikus elvet javasolja. Aprólékos elemzés helyett az életkornak megfelelő változatosságot ajánlja, a minisztérium által kiadott szemléltető képekre is felhívja a figyelmet. A tanítás érzelmi-esztétikai nevelőerejét dal és irodalmi anyaggal javasolja biztosítani, ehhez a Gáspár - féle olvasókönyvből ajánl olvasmányokat, illetve énekeket. A foglalkozásokhoz rajz és kézimunka gyakorlatokat, játékokat²⁷ tár-sítva a gyermek alkotókedvét, aktivitását látják fejleszthetőnek.

Baló József 1908-ban megjelent vezérkönyvében azt hangsúlyozza, hogy a beszéd- és értelemgyakorlat legfőbb célja a gyermekeket előkészíteni a későbbi tanulmányokra, ehhez a legfontosabb kedvet ébresztetni, szükségletté tenni a tanulást, megismertetni a megfigyelés, a megértés, a gondolkodás, a kifejezés helyes módszereit, így tehát az anyagi cél (az ismeret-tartalom megtanítása) és még hangsúlyosabban az alaki cél (a képességeket is fejlesztő nevelés) az előkészítő funkciót szolgálja. Ehhez figyelem-be kell venni az életkorból adódó aktivitás és közvetlenség igényeit is. Minden nevelésnek egyéni jelleggel kell bírnia, de az iskola, „a tömegnevelés” bizonyos fokú egyöntetűséget is megkövetel. Mindennek figyelembevételével is helyénvaló az egyes tanítók szabadsága a konkrét tartalom és módszer megválasztása terén. A túlzottan egysíkú metódus nem fejleszt kellően: sem a minden tartalmat munkával összekötő, sem az

elvont logikai struktúrákat mereven alkalmazó, sem a tapasztalati természettudományok módszerét kizárólagossá tevő, sem pedig a tartalmakat csak mesékkel, versekkel közvetítő módszer nem helyeselhető, de valamennyi alkalmazható megfelelően változtatva.²⁸

A természetrajz tanítása az 1869-es tanterv szerint a természeti változások törvényszerű lefolyásának beláttatására, az állatok és növények életfejlődésének feltételeiről alapvető ismeretek nyújtására irányul. A természet megismerésének együtt kell járnia a természetszeretet kifejlesztésével, az oktalan pusztítás, az állatkinzás elutasításával. A természet köréből kiemelendő, ami az emberre ártalmas, illetve hasznos. A kuruzsló eljárások és babonás praktikák veszélyeinek ismerete is cél. A tananyag feldolgozása szemléltetésre, vizsgálgatásra, kirándulásokra alapul. Az állami népiskolai tanterv metodikai kiegészítése szerint a természetrajz a beszéd- és értelemgyakorlatokra, az olvasókönyvi olvasmányokra és a földrajzi ismeretekre építve, azokat rendszerezve típusokat jelenít meg, az életjelenségeket elemzi, a fejlődés feltételeit „a termények hasznára tekintettel” jellemzi.

A tanítás alapja a német mintára meghonosított hármas tagolás: állatország, növényország, ásványország. A tanmenet 5. osztályra állat- és növénytant, 6. osztályra ásványtant ír elő, s ismétlésképpen az előbbi kettőt. Csak a környezetből ismert fajtákat, s inkább leíró módon taglalja a tantárgy. Bár a rendszerezés itt feladat, de a túlzott rendszerezés unalmat, ellenszenvet kelt, ezért kerülendő. Az irányadó tudományos rendszertan, amit a kor tankönyvei követnek általában az állatországban a Cuvier-, a növényországban a Linné-féle.²⁹

Az 1869-es tanterv a *természettan* tantárgyat a többtanítós iskolákban az 5., a 6. és az ismétlő osztályok, az egytanítós népiskolában a 6. osztály számára „lehetőség szerint, de mindenesetre az ismétlőiskolában” ajánlja – összesen legfeljebb a teljes óraszám 36%-ában. Az osztatlan iskolában tehát a tanterv nem kötelez a tárgy bevezetésére.

Az 1869-es népiskolai tanterv szerint a fizika tananyagot a mindennapi és a gazdasági élet jelenségeire alkalmazva, kísérleti bemutatásokkal kell tanítani: házi, gazdálkodási, kézműipari, gyári, gépészeti célokra, valamint a nép körében élő babonás téveszmék cáfolatára.³⁰

A tanterv által előírt természettan vegytani része néhány alapvető jelentőségű anyag összetételét, a kémiai folyamatok közül az égést, az erjedést, a táplálkozás és a mezőgazdaság szempontjából fontos alapfolyamatokat ismerteti „tekintettel a háztartási, ipari gyakorlatra, anélkül azonban, hogy a szakképzés területére tévedne”. Mindezeket kísérletek útján, a törvényszerű összefüggések felismertetésével kell tanítani, ahogyan a természettan fizikai részénél is.

A felsőbb népiskolai osztályok természettudományos képzésére irányuló további tájékozódásnak ezúttal is segítségére lehet a vezérkönyvek tanulmányozása. A Dittes – Gyertyánffy – Kiss Áron módszertan a tanítóképzős tankönyvek szokásos rendjének megfelelően történeti áttekintést is ad a természettudományok hazai tanításáról.³¹ A tananyag koncentrikus, azaz egyre bővülő körben ismétlődő elrendezését tartja helyesnek, mivel a népiskolák legfeljebb két évben tanítják a természetrajzot, az osztatlan iskoláknak pedig még kevesebbel kell beérniük. A szemléltetésre, az élő természet megfigyelésére kell a tanításnak épülnie. Tankönyvet a módszertan szerzői nem javasolnak, inkább ismeretterjesztő műveket ajánlanak az élő szemléletre épülő tanítás kiegészítéseként. A természettudományokra tekintettel készült olvasókönyvek szolgálhatják e tárgyak tanítását, de nem tarják helyesnek a tanítást csak azokra alapozni.

Gyertyánffy István és Kiss Áron hangsúlyozzák a vallásos, valláserkölsi nevelés fontosságát, de helytelenítik a természettudományoknak hitek szolgálatába állítását. Okfejtésüket érdemes hosszabban idézni: „Óvakodni kell azonban a tanításnál minden mesterkélt tódításoktól. Mi mindent nem akartak rálátni az emberek a természettudományokra! Sokan nem győzik eléggé magasztalni erkölcsi, vallásos és politikai hatásait. Az

egyik azt bizonyítja felőle, hogy jámborrrá és istenfélővé tesz, a másik meg, hogy istentelenné. Az egyik az önzés és anyagiasság, a másik a fennkölt eszményi érzület okozóját látja benne. Sőt, akadnak, kik még a politikába is belevonnák, mondván, hogy a szigorú, változhatlan törvényszerűség a fizikában a konzervatív elvek helyessége mellett bizonyít, míg mások éppen ellenkezőleg a természetben előforduló folytonos változásokra és átalakulásokra hivatkozva, a haladás elveit akarják benne kifejezve látni. Kivált a szigorú egyházas tanítás igyekezett ily módon épülteessé tenni a természettudományokat. Az ilyen szellemben írt munkák telvék kenetteljes frázisokkal, minők. 'Mily bölcsen teremtett Isten mindenedet! A likacsosság a teremtőnek egyik jótékony alkotása! Mily bölcsen terelte az Úr a nagy folyókat éppen arrafelé, amerre a nagy városok fekszenek!' stb. mindez nem egyéb hiú, léha fecsegésnél. Magában a természettudományban nincsenek se erkölcsi, se vallási, se politikai mozzanatok. E tudomány közömbös mindezekkel szemben, s csak az emberek gondolnak bele ilyesmiket. A természetvizsgálók között éppúgy vannak istentagadók, mint hitrajongók; tiszta demokraták, vörös republikánusok, mint abszolút monarkisták; nemes jellemek és nyomorult ripőkök. Az, amit a természettudományoktól tanulunk, semmi egyéb, mint a természet ismerete, s nekünk tanítóknak csak ennél kell maradnunk. Mellőzzünk minden alanyi vélekedést és maradjunk mindig csak a tárgynál. Különösen óvakodjunk belébocsátkozni az iskolában a materializmus és spiritualizmus, a bibliai és a Darwin-féle elméletek, s más hasonló problematikus dolgok feletti vitatkozásokba. Nekünk az iskolában csupán a tudomány kész eredményeivel legyen bajunk, s ne akarjunk az elemi oktatásba bevonni olyan dolgokat is, amik felett még a tudósok sincsenek egészen tisztában."³² A természettudományok tanításában „egészen tárgyilagosan” kell eljárni.

A Dittes – Gyertyánffy – Kiss módszertanban megmutatkozik a német bölcséleti alapvetés hatása, amennyiben az általános műveltség kialakítását az egyetemes emberi értékek jegyében szorgalmazzák. „Nem azért

működik a népiskola, hogy leendő parasztokat, szolgákat, kézműveseket, kereskedőket stb. képezzen, hanem azért, hogy a gyermekekben oly erőket és tulajdonságokat fejtsen ki, melyek minden hivatásnak, minden élethelyzetnek szükséges alapjai. Szakképzésre a népiskolai tanulók még éretlenek, s nem is tudhatni még, mi lesz belőlük. De azt tudni lehet, hogy emberekké kell lenniök, s éppen ez a legjobb idő, hogy azokká képezteszenek. *A népiskolai tanítóknál tehát ne a pusztá hasznossági, hanem a humán, az anthropologiai elv legyen a mérvadó*” – emelik ki a szerzők, ezen a ponton szakítva Fichte gondolataival. A népoktatás e munka szerint akkor töltheti be közérdeket szolgáló hivatását, ha szabad, parlamenti, alkotmányos állam gyakorolja felügyeletét felette.³³

A szerzők kifejtik, hogy a természettudományok alapjait képezik az iparnak, s az egészségtannak, „s így nagy jelentőséggel bírnak az ember fizikai jóllétére is. Mindamellet is nagyon szűkkeblű és a nevelés eszményével igen ellentétes eljárás lenne, ha a természettudományok tanításánál mindig csak arról lenne szó, hogy mi hasznos?, mi káros? E tantárgynak kiválóan tárgyi (anyagi) hasznai vannak, de nem kizárólag, s az alakiak szintén oly becsesek, hogy nincs miért azokat kicsinylenünk, Mert ugyan ki merné kétségbe vonni, hogy nagy mértékben alkalmas a szemlélő tehetség, az emlékezet, a kedély értelem, szóval az emberi szellem kiképzésére?”³⁴

Schultz Imre *Népiskolai reálokztatás módszertana* címen először 1878-ban, majd 1886-ban második, átdolgozott kiadásban adta közre vezérkönyvét. A kötet betekintést ad a "reális tudományok" alapvetésébe (a szerző a reális tudományok körébe sorolja a természetrajz és a természettan mellett a földrajzot és a történelmet is). A felsőbb évfolyamokon tanítandó reáltantárgyakat a beszéd- és értelemgyakorlatok készítik elő. A szerző szükségesnek látja hangsúlyozni: „reálismeretek nélkül még elemi képzettség sem gondolható”. „Ne gondoljuk, hogy a nép kellő fölvilágosodottsága veszélyes; szomorú volna, ha az embertől valamely tudományt azért kellene elzárni, mert azzal visszaélhet; hisz akkor a kés használatát

is el kellene tiltani.” Éppen a reáliák vezetnek a földművelés és az ipar virágzásához, anyagi gyarapodáshoz, ezek szerettetik meg a természetet, fékezik az oktalan, durva pusztítást, kegyetlenkedést, cáfolják a babonákat. Torz felfogás ugyanakkor a vallást a reáltudományokra hivatkozva lábbal tiporni, minden jelenséget az anyagra visszavezetni. A vallási nevelést a tanítás egészében megnyilatkozó szellemiség, jól választott olvasmányok által, nem pedig direkt, túlzó módon helyes megvalósítani.³⁵

Nem az az elsődleges feladat, hogy nagy tömegű ismeretet tanuljon meg a gyermek, hanem, hogy értelme fejlődjék, szíve és jelleme nemesedjék, önálló munkára és kutatásra készüljön fel. A tananyag összeállításában Schultz a mértéktartás és a sokoldalúság szempontjait tartja követendőnek. Ennek jegyében ajánlja, hogy a tananyag tartalmazza a hazai és a más vidékek természeti jelenségeinek, tárgyainak, élőlényeinek arányosan megválasztott körét. Követelmény a tárgyilagosság, „felekezeti és pártszínezet” nélkül kell az anyagot megválasztani és ismertetni is. A korszerűség követésében - sok más szerzőhöz hasonlóan - a megfontoltságot ajánlja, a kellően nem igazolt elméletek tanítását nem tanácsolja.³⁶

A reáltárgyak tanításának célját Schultz szerint nem helyes egyoldalúan értelmezni: csak az értelemfejlesztő, vagy csak a hasznos dolgok ismertetésére, vagy éppen túl magas összefüggések eszmevilágára korlátozni. Helyes, ha összhangban áll a reális cél: a világ ismertetése, valamint az alaki cél: az értelmi, érzelmi és erkölcsi képességek fejlesztése. A tananyag legyen alaki értelemben fejlesztő és érdekes, irodalmi tekintetben igényes, továbbá a földművelés, az ipar, a házi teendők, az egészség szempontjaira tekintő, azaz gyakorlatias is.

Schultz bírálja az 1869-es tantervet, mert nem helyesli a természettudományok tantárgyakra bontott tanítását: a csekély időkeret illuzórikussá teszi a szétdarabolt ismeretanyag hatékony tanítását. Helyteleníti a tanterv általánosságát, keret-jellegét, konkrétabb kifejtést igényelne. Hiányolja továbbá, hogy az embertan kimaradt.³⁷

Az 1869-es tanterv a természettudományos ismereteket a népiskola ötödik, hatodik és ismétlő osztályai számára írja elő, osztatlan iskolákban csak ajánlásként, így alaposabb természettudományos ismereteket kevesen szerezhettek a népiskolákban.

A népoktatási törvény végrehajtásának főbb akadályai a még mindig jelentős arányú kimaradás, lemorzsolódás, mulasztás mellett az anyagi eszközök hiánya, az iskolák osztatlansága, a tanítók felkészületlensége, valamint, hogy a felekezeti iskolák a számukra biztosított önállósággal visszaéltek, s a törvényben foglaltakat gyakran nem hajtották végre. Trefort Ágoston miniszter az 1868-as törvény VIII. fejezetét 1876-ban módosította: a tanítók első fokú fegyelmi hatósága az iskolaszék helyett a közigazgatási bizottság lett, ez a korábbiakkal szemben állami felügyeletet jelentett. Rendelkezett a tanítók továbbképzéséről, az iskolák felszereléséről is.

A gazdasági kérdések iránt fogékony, gyakorlatias Trefort különös figyelemmel kísérte a munkára nevelést, szorgalmazta a háziipari szakmák tanítását, tanműhelyek felállítását a népiskolák mellett. Gyakran hangoztatott hármas jelszava a „közegészség, közgazdaság, közoktatás”. Az 1869. évi népiskolai tantervet 1877. aug. 26-án a 21678 sz. rendelettel módosította: a földrajz tanítását egy évvel hosszabb ideig rendelte el, a természetrajz ötödikes anyagában ásvány- és növénytant, a hatodikban állattant és ismétlésül növénytant ír elő, a korábban „természettan” tárgy neve az óratervi kiegészítésben „természettan és vegytan” lett.³⁸

Az 1877-ben közreadott katolikus népiskolai tanterv általános célja a bölcséleti alapvetéssel összhangban: "a gyermeket felfogásának körében s képzettségéhez mérve a keresztény ember kötelmeinek ismeretére vezetni és azok lehető gyakorlatára segíteni és szoktatni (...). A keresztény hit legyen az alapja az összes tananyagnak tanterv a természettudományos tárgyak tanításának elsődleges célját a vallásos világnézet kialakításában és a gyakorlati munkára való korszerű felkészülésben jelöli meg. A ter-

mészeti tünemények okainak és törvényeinek megismerése által elérendő, „hogy a lélek önkénytelenül az Istenhez emelkedjék, a babona s az előítéletek eloszoljanak, a nemzet anyagi emelkedése, a földművelés és az ipar fejlődése előmozdítottassék.” Az 1877-es katolikus népiskolai tanterv a természettudományi tárgyak körébe a természetrajzot, a természettant, valamint a gazdasági és kertészeti gyakorlatokat sorolja. Ebben a reáliák óraszámja az állami tantervben szereplőnek alig több, mint a fele, ez mutatja hogy a felekezet csekélyebb jelentőséget tulajdonít e tárgyaknak.

Az 1896-ban közreadott katolikus népiskolai tanterv a tantárgyakat három csoportba sorolja. A természettudományos tárgyak a gyakorlati élet tárgyai között szerepelnek, komplex módon: „ismeretek a természet köréből” címen.³⁹ A természet körének ismereteit egymásra vonatkoztatva, a legszükségesebb tartalmakra korlátozva kell tanítani, úgy, hogy a tanítás tudásvágyat, kutatási kedvet ébresszen. A komplex természetismeret-tanítás a kor számos szakértője szerint jobban szolgálja a tájékozódást, mint a tudományok szerkezetére épülő tantárgyi struktúra.⁴⁰

Az 1877-ben Trefort Ágoston miniszter adta ki a tanító- és tanítónőképzők új tantervét; miniszteri rendelettel szabályozta a tanítóképzők szervezetét és a képesítő vizsgákat. A VKM. 1882. évi 3998. sz. rendelete háromról négy évre emelte a képzési időt, további gyakorló iskolák, bennük osztatlan csoportok szervezésével növelte a képzés hatékonyságát. Intézkedéseinek előzménye a budai képző igazgatójának, Gyertyánffy Istvánnak a négy éves képzésre és a gyakorlóiskolák állítására vonatkozó, svájci tapasztalataival is megerősített javaslata. Trefort hangsúlyozta a "házi ipar", illetve a tanítónőképzésben a kézimunka oktatásának fontosságát. Az alapozó neveléstani stúdium az embertan: test- és lélektan, erre épül a lélektanon nyugvó nevelés- és oktatástan, ezt követik a történeti és gyakorlati ismeretek. A tanítóképzés 1882-ben érvénybe lépett tanterve a gyakorlatias természettudományi képzést szorgalmazza: „a természettudományok az eddiginél jobban felkarolandók, de nem a terjedelem, a tudományos felfogás és rendszer szempontjából, hanem a háztartás gaz-

daság ipar és kereskedelemre való tekintetből.” E törekvés jegyében például szőlőiskolákat létesített egyes tanítóképzőkben. A természettudományi tárgyak óraszámát az összes óraszámhoz viszonyítva körülbelül ötöde volt.

1903-ban, a VKM 1902. 40181. sz. rendeletével új tanítóképzési tanterv lépett életbe, ami az 1889-ben alakult szakmai közösség, a Tanítóképzőintézeti Tanárok Országos Egyesülete javaslatára született. Ebben a tanítói hivatásra felkészítő szakiskolai jellegű a leghangsúlyosabb elem. Kiemelt cél a "nemzeti nevelés, a hazafias szellem ápolása".

Az 1905-ös tanterv és utasítás az elemi népiskola számára Berzeviczy Albert VK miniszter 1905. jún. 16-án kelt, 2202. sz. rendeletével lépett életbe. A rendelet az Eötvös-féle irány követését vállalja fel („többszörre a régi tantervben megjelölt irányban haladhatunk tovább”), azt annyiban változtatta meg, hogy „elkülöníti a tantervet a módszeres utasítástól, a célt mindenütt, tantárgyanként pontosan megjelöli és a tananyag terjedelmét, főbb pontjait bizonyos részletességgel állapítja meg.”⁴¹

Az erkölcsi nevelés kiemelt feladata, célja: „a becsület érzésének, a munka kedvelésének és annak a szeretetnek a fejlesztése, amellyel Istent, hazánkat, királyunkat, embertársainkat szívünkbe zárjuk”. A magyar népiskola az ifjúság egyéni nevelését szolgálja „a gyakorlati élet és a nemzet kulturális és erkölcsi közössége számára.”⁴² A tanterv preambulumban olvasható: „a természetrajz, természettan, vegytan, gazdaságtan és háztartástan eddig is kötelező tárgyai voltak a népiskolának, mégis csekély eredménnyel tanították, részint, mert ezek a tárgyak csak az 5. és 6. osztályban fordulnak elő, ezeket az osztályokat pedig nem gondozták kellő módon, részint, mert sok tekintetben nem helyes módon tanították”.

A problémák orvoslására tanfolyamokat szerveztek. A tanterv az előzőektől eltérően súlyt helyez az egészségtan tanítására, nem külön tantárgyként, hanem a természettudományos stúdiumokba szöve. A tanterv, mert „népiskoláink 70%-a teljesen osztatlan”, külön fejezetet szentel ennek az

iskolatípusnak, amelyre nézve újra hangsúlyozza a hat éves iskoláztatás kötelezettségét.

A természettudományi tárgyak céljáról szólva megismétli a korábbi tantervekben már szerepelteket: a természet életének, az egyes tárgyak hasznos, vagy káros voltának megismerése, a mindennapi élet természeti jelenségeinek megértése, s ennek révén a szemlélő- és értelmi képességek fejlesztése, a természet megkedvelése. Új cél az állami tantervben, hogy a természettudományos tanítás mindig a vallásosság megerősítését tartsa szem előtt. A rendkívül részletes és terjedelmes felsorolás a tanítható anyagról arra szolgál, hogy a helyi sajátosságoknak legmegfelelőbb részeket a tanító kiválaszthassa. A természetrajzi rendszerezés alapja az életközösség (az erdő, a kert, a mező élővilága.). A felsorolás megmutatja, hogy a nemzeti szempont e tárgyakban is uralkodóvá vált: ötödik osztályban csak hazai növények, állatok szerepelnek a taníthatók körében, hatodikban is csak néhány „külföldi” növény és állat kap helyet a felsorolásban.

A természetrajzban új elem a mezőgazdaság és a háziipar mellett a gyár- ipar figyelembevétele a tananyag megválasztása során. Ugyancsak új mozzanat az egészségtan előírása. Az utasítás nyomán a természettan aránya kb. 39%-ra módosult. A fizikai rész mechanikai, hidro- és aerosztatikai, hangtani, hőtani, optikai alapismereteket, néhány elektromos és mágneses alapjelenséget tartalmazott, felölelte a jelentősebb találmányok, mint a gőzgép, a távíró, a telefon, az izzólámpa, a dinamó működését is. Minden témánál hangsúlyt kapnak az élettani, egészségtani vonatkozások. A kémiai rész is bővült az egészségtan, az elsősegélynyújtás elemeivel.

A Katolikus Tanügyi Tanács által előterjesztett és a magyar püspöki tanács által 1905-ben jóváhagyott felekezeti tanterv a népoktatás hármas céljának megfelelően előírta a hívő emberi rendeltetésre nevelést a vallási élet tárgyai által, a nemzeti érzésre és öntudatra nevelést a nemzeti élet

ideális tárgyai: a nyelv, a földrajz, a történelem, az ének által. Harmadiként a nemzeti élet reális (gyakorlati) tárgyainak feladatául az egyéni és társadalmi önfenntartás reális küzdelmeinek megalapozását írja elő: a közéletben előforduló számolás és mérés, a természet világának megértése és megszerettetése, az ember és a természet viszonyának megismertetése, okok és törvényszerűségek megértése, találmányok és használatuk ismerete, valamint az emberi élet és egészség értékének megbecsülése által. Feladat a felkészülés a természeti erők fölhasználására, az odaadóan, kitartóan végzett munkára, hogy a nevelt önmaga és embertársai boldogulásán, a nemzet gyarapodásának előmozdításán munkálkodjék.

A célnak megfelelő komplex gyakorlati-reális tárgy ebben a tantervben is az „ismeretek a természet köréből” címet viseli, ennek részei: a természetrajzi képek; a természettani képek; az egészségtani közlemények; a gazdasági tudnivalók; a gyakorlati ügyességek; a rajzolás; a játék-torna, a kézimunka-oktatás. A természet köréből⁴³ vett ismeretekre vonatkozóan megismétli az 1896-os tanterv elvárásait.

1911-ben az 1905-ös népiskolai tanterv tanítására felkészítő újabb tanítóképzős tanterv lépett életbe a VKM 1911.-es rendelete alapján. Célja a „természet három országában” való tájékozódás, a természeti jelenségek értelmezésére, szabályszerűségek felismerésére való felkészítés. Növekedett a természetrajz, a fizika és a kémia óraszama is. Külön tantárgyat kapott az egészségtan. A természettudományos tárgyakra vonatkozó jellemzője az egységes természetszemléletre való törekvés: az állat és növénytant a természettudományok többi ágával, így az ember testi és lelki életével is kapcsolatba kell hozni. Az élő szervezeteket a természetes környezetükbe állítva, az egységes természettel való kölcsönhatásukban kell tárgyalni. A szervezet és az életviszonyok összefüggését bemutatva a szervezet alkalmazkodóképessége is feltárható. A növényeket és állatokat az emberhez való viszonyukban, s a természet háztartásában betöltött szerepük szerint is tárgyalni kell. A szemléltetés és a kísérletezés, a köz-

vetlen lakókönyezettel való kapcsolat a konkrét tananyag választásában alapszempontok.

Az 1905-ös miniszteri tanterv és utasítás nyomán szerkesztett székesfővárosi helyi tanterv 1913-ban lépett életbe. Körültekintő, részletes szabályozást ad, ugyanakkor szabadságot enged az egyes iskoláknak, tantestületeknek a helyi sajátosságoknak megfelelő, önálló tervezésre. A fővárosi tanterv külön kiemeli: a tanítónak felekezeti elfogultságtól mentesen kell munkáját végeznie, úgy, hogy a különböző felekezetűek közötti szeretet, együttműködés kialakítását szorgalmazza. Utal a beszéd és értelemgyakorlatok olvasmányai által nyújtott korábbi ismeretekre, a koncentráció lehetőségeire, a fővárosi környezetnek megfelelő természettudományos tananyagot ír elő. Az egészségtant külön egységben tárgyalja.

A vázlatos áttekintés alapján is látható, hogy a népoktatást és a tanítóképzést szabályozó Eötvös-törvényt és az 1869-es népiskolai kerettantervet a dualizmus korában mindvégig mérvadónak tekintették, a későbbi miniszterek rendelkezéseiket kivétel nélkül az eötvösi alapra épülő intézkedéseknek nyilvánítják. A felekezeti tantervek hangsúlyai ugyan eltérőek, de a dokumentumok arról látszanak tanúskodni, hogy az állami tanterv alapszméit mindvégig akceptálták.

A *hit- és erkölcsstan* tanítását a korszak valamennyi tanterve előírta, így a népiskolákban érvényesülhetett a keresztény értékek közvetítése, ugyanakkor az egyetemes humanitás, a hagyományos műveltség történeti és logikai elvei beleszövődtek a reáliák tanításába a német bölcséleti alapvetésnek megfelelően, ezzel együtt a kor követelményeinek jegyében érvényesült a tényekre, tapasztalatokra, az élet igényeire épülő gyakorlatiaság elve is a pozitivizmus alapszméivel összhangban. Eötvös József törvénykezése módot adott minden jelentős irányzat elveinek kiegyensúlyozott, harmonikus érvényesítésére, s arányosan jelenítette meg a nemzeti nevelés követelményét is.⁴⁴ A keretjellegű szabályozás önállóságot

biztosított, a fejlődő szemléltetőeszköz-állomány és tankönyvkiadás segítette a tanítókat.

A természettudományok tanításáról a vezérkönyvekből idézett részletek megerősítik azt a véleményt, hogy a három meghatározónak látszó filozófiai irányzat: a neoskolasztika, a pozitivizmus és a klasszikus német bölcsélet az Eötvös József által megteremtett oktatáspolitikai közegben harmonikusan szolgálta a népiskolai természettudományi oktatás fejlesztését.

A természettudományok tanításának helyzetét mérlegelve nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy a felekezeti népiskolák többségében praktikus okok, tantervi irányok, vagy elvi megfontolások miatt kisebb súlyt helyeztek a természettudományos stúdiumokra, mint az állami iskolákban. Meg kell említeni, hogy az állami népiskolákban sem sikerülhetett maradéktalanul a tantervek követése, mert a felsőbb osztályok látogatottsága csekélyebb volt, az osztatlan iskolákban pedig további nehézségekkel is meg kellett küzdeni. Észrevehettük, hogy a természettudományos tankönyvkiadás fejlődése ellenére a vezérkönyvek némelyike az olvasókönyvek anyagát is elegendőnek tartotta a természettudományok tanulmányozásához, sőt a könyv nélküli tanítás melletti érvekkel is találkozhattunk. Mindezek tekintetbevételével is mondható, hogy a dualizmus első időszakában a műveltség gyarapítását szolgáló, a vallási és a nemzeti szempontokat szem előtt tartó liberális oktatáspolitikai a természettudományok tanításának fejlődését jól szolgálta, a tudományok művelését inspiráló szellemi légkört teremtett.

Az 1905-ös népiskolai tanterv a hagyományos struktúra szerint előírja a természetrajz – ezen belül az állatország, a növényország, és az ásványország – tanítását, az élővilágra vonatkozóan a Linné-féle rendszerezést alkalmazza. Megköveteli tekintélyes számú, többé-kevésbé rendszeres módon felsorakoztatott, állat, növény, ásvány ismeretét – jobbra szem előtt tartva a mindennapi élet; a gyakorlat szempontjait, a tanulmányok céljául hirdetve a „babonás” szemlélet leküzdését, ami a népi hie-

delmektől megtisztított vallási felfogás kialakítását jelentette. A természettan, ami a rendszerező jellegű természetrajzot magyarázólag lett volna hivatott kiegészíteni, a népiskolákban nagyrészt az elemi szintű fizikára korlátozódott. Mechanikai, hidro- és aerosztatikai, hangtani, hőtani, optikai alapismereteket, néhány elektromos és mágneses alapjelenséget tartalmazott, szólt a jelentősebb találmányok – a gőzgép, a csengő, a távíró, a telefon stb. – működéséről, ám ezek az ismeretek a népiskola csekélyebb látogatottságú ötödik, hatodik és ismétlő osztályai számára voltak csak előírva, így a lemorzsolódottak előtt ismeretlenek maradtak. A polgári iskola 1908-as tanterve lényegesen bővebben taglalja a gyakorlati vonatkozásokkal bíró természettani ismereteket, például a kémia területéről nem csak az erjedésről, az égésről, hanem e bázisokról, a savakról, a sókról, a szerves anyagokról is említést tesz, egyebekben a két tanterv természet- és technikaismereti tartalmai közösek.

A reáliskolai tantervben a matematikai, természettudományi képzés 1875-től még hangsúlyosabbá vált, így ez az iskolatípus jól alapozta meg az érettségit követő műszaki, természettudományi felsőfokú képzést.

A humán tudományok dominanciája hazánkban, különösen a gimnáziumokban más európai országokénál sokkal inkább érvényesült, ez a helyzet a sok vita ellenére a kiegyezéstől a huszadik század első évtizedéig kevésbé változott. A latin tanulása a magyar oktatásban a sokáig őrizte hagyományos pozícióját, sőt a polgári és kereskedelmi iskolákban, azoknak a továbbtanulás felé való nyitása miatt választható tárgyként szerepelt. Az iskolatípusok közötti, korábban erőteljes elhatároltság egyre inkább elmosódott, a társadalmi státust már egyre inkább a tanultság mértéke, az elvégzett évek és letett vizsgák, és nem a látogatott iskola típusa határozta meg.

A gimnáziumok 1899-es tanterve, amelyben a természetrajz és a fizika nagyobb részt kapott, mint az 1879-esben. Megmaradt Kármán Mór hármas tagolása a tananyag szerkezetében: a kezdeti években a „leíró”, azaz

a földrajzi, a középső években az „osztályozó”, azaz a természetrajzi, az utolsó években a „magyarázó”, azaz a természettani – itt már fizikai, kémiai és biológiai – tárgyakat tartalmazza, mint természetismereti tudásanyagot. A felsőgimnáziumban néhány olyan reáltárgyat is lehetett választani, ami a műegyetemi tanulmányokra készített elő. Ebben a tantervben az előírt ismeretmennyiség terjedelme óriási – korabeli elemzések szerint az adott órakeretben megtaníthatatlan. A természettanban érvényesül a tudományokban szokásos kifejtési mód. A fizika matematizált alakot ölt, tartalmazza az energia-megmaradás elvét, a mechanikai hőelméletet, az elektromágneses törvényeket is, a kémia a periódusos rendszert és bizonyos anyagszerkezeti ismereteket, a korszerű biológia is nagyobb súllyal szerepel.⁴⁵

A természettudományok tanításában élen járó tudós tanárok a tanterv továbbfejlesztését sürgették. Mikola Sándor, a fasori gimnázium matematika-fizika szakos középiskolai tanára arról szólt, hogy a kor konjunktúrájának, alkotásainak megértésére képessé tevő általános műveltséget a huszadik században csak akkor adhatja meg a középiskola, ha matematikából és a természettudományokból megfelelő képzést nyújt, ami az érvényes tanterv keretei között nem valósul meg kellő mértékben.⁴⁶

Liebermann Leó, orvos, vegyész, aki 1902-től a budapesti egyetemen a közegészségtan tanáráként működött, kifejti, hogy a kémia „egyetemi tanítása az első években nagy nehézségekbe ütközik, sőt a hallgatóság többségénél eredménytelen, mert nemcsak a legelemibb fogalmak hiányoznak, hanem azért is, mert a nélkülözhetetlen fizikai előismeretek rendszerint nincsenek meg.”⁴⁷

A természettudományos oktatást több oldalról illető erőteljes bírálat is hozzájárult ahhoz, hogy a századelő időszakának egyik, szinte az egész értelmiséget aktivizáló vitája éppen a középiskola reformjának kérdésében bontakozott ki, ebben is a leghangsúlyosabb szerepet a természettudományok tanítása kapta. Méray–Horváth Károlynak, az organikus társa-

dalomelméletéről ismert szerzőnek a *Huszedik Században* megjelent cikke vitasorozatot indított, amelyben a szerző a középiskoláról szólva kifejti, hogy „bűnös dolgot művelnek annak a gyermeknek a fejével, akit annál életképtelenebbé tesznek annak a világnak számára, amelyben ő élni fog, mentől jobban sikerül (...) ezt a gyermeket a kétezer esztendő előtti észjárásba, bölcsességbe és tudásba bedrillezni. Hiszen egy közönséges lótrénernek több a természettudományi ismerete az evolúcióról, a fejlődésről.”⁴⁸

Hasonló szellemben szólalt fel a Társadalomtudományi Társaság 1905. májusában megtartott ülésén Vészi József, aki szerint a középiskolák feladata a „műveltségnek bizonyos mértékét közvetíteni az élet számára úgy, hogy a kész alapra esetleg az egyetemi tanulmányok továbbépítése is ráfektethető legyen”, így a tananyagnak „a mindenkori ismeretekhez kell alkalmazkodni... huszadik század a természettudományi igazságok korszaka, ezeket kell tehát elsősorban tanítani a középiskolában. Ennek az elvárásnak a gimnázium nem felel meg, ezen változtatni kell.”⁴⁹

A követelések nyomán széles körű előkészítő munka indult, amelynek eredményeképpen – nyolc évvel a Társadalomtudományi Társaság vita-ülése után – megszületett a középiskolai reform terve.

A kor oktatáspolitikájának elemzéseiből azonban jól ismert, hogy a VKM rendelkezései a csaknem fél évszázad alatt a politika hullámzásának megfelelően a nemzeti és a vallási jellegű megkötések egyre szorosabbra vonták, így a népiskola és a tanítóképzés szabályozása egyre távolodott az Eötvös képviselte mérsékelt liberalizmustól. A monolitikus irányba forduló politikai centralizáció a keresztény vallási tanítást és a nemzeteszmet a hatalmat a vélt vagy valós ellenséggel szembeni harcba is engedelmesen követő állampolgárok nevelésének szolgálatába állította.

IV. A közművelődés és a természettudományok

A korszak társadalmi, gazdasági fejlődésének műveltségigénye a figyelmet az iskolán kívüli művelődési formák felé fordította, az önművelésre kész közönség az új ismereteket érdeklődéssel fogadta. A nagy hatású műveltségterjesztő eszköz a századelő idején a sajtó. Nemcsak a szakfolyóiratok és a népszerűsítő tudományos orgánusok, hanem a napi- és hetilapok is rendszeresen közöltek ismeretterjesztő írásokat, az évi több mint kétszáz millió hírlappéldány a közös olvasások, felolvasások révén a népességnek igen széles rétegeihez jutott el. Fejlődött a múzeumi és a könyvtári hálózat, színházak és filmszínházak létesültek. A könyv- és lapkiadás, a múzeumok tekintetbe vették, hogy "érdeklődés a természettudományok iránt korunk egyik jellemző vonása" – amint Eötvös Loránd egy nyilvános előadásában erre a figyelmet felhívta.⁵⁰

Az ismeretterjesztés és a népművelés a századforduló idején hazánkban már komoly hagyományokkal bírt. A 19. század közepétől kezdve sorra alakultak, szerveződtek világi és egyházi szervezetek, amelyek – az írás-olvasás tanításától egészen a legmagasabb színvonalú tudományos előadások tartásáig – vállalták a műveltségi hiányosságok felnőttkori pótlásának, és az érdeklődő nagyközönség tájékoztatásának segítségét. Eötvös József miniszteri körrendelettel szorgalmazta a közművelődés fejlesztését, felszólítva a tanítókat a tanulás felnőttkori pótlásában, folytatásában való segítségre, állami támogatást is ígért a kezdeményezésekhez.

A rendszeres képzés megvalósítására egyre újabb ismeretterjesztő társulatok szerveződtek. A kevésbé bürokratizált ismeretterjesztő társulások, egyesületek, szervezetek a tudomány haladását sokkal gyorsabban tudták követni, mint a közoktatás, hiszen a programjaikat maguk állíthatták össze, itt nem érvényesült központi irányítás.

A Természettudományi Társulat az első, nagyobb hatósugarú tudományos ismeretterjesztő szervezet, mely Bugát Pálnak a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók első, 1841-ben tartott pesti közgyűlésén született indítványára jött létre. Évkönyvekben, közlönyökben 1866-tól kezdve ismeretterjesztő előadóesteken is népszerűsítették a tudományos eredményeket. 1867-ben könyvkiadó vállalatuk céljaként megfogalmazták: a Társulat „lehető legolcsóbb természettudományi könyvek kiadása által népünk alsó rétegében is terjessze a természettudományi ismereteket, hogy felderítve az előtte természetfelettinek, csudálatosnak látszó tünetmények mibenlétét, s ez által azt a babonától megóva, köznépünknek különben is általában ismeretes józan eszét és felfogását még világosabbá tehesse.”⁵¹.. Az arisztokrata és főpapi pártoló tagokkal, és az Akadémiával szoros kapcsolatban működő társulat kiadvállalatának második kiadványa az 1872-73-ban megjelent kétkötetes Darwin fordítás, a sorozatban szerepel Helmholtz, Kirchhoff, Humbold tanulmányainak fordítása mellett Haeckel fordítás, és jeles magyar természettudósok, mint Hermann Ottó, Than Károly, Ilosvay Lajos több munkája is.⁵²

A társulat legjobbjai tartottak népszerű előadásokat, a tudományos szakosztályi munkát pedig különválasztották az ismeretterjesztéstől. 1891-től – a szűkebb körben már korábban is működött – újabb egyesület: a Matematikai és Fizikai Társulat is szolgálta a műveltebb közönség tájékoztatását, 1902-től pedig a társulat bekapcsolódott a Népszerű Főiskolai Tanfolyam néven a budapesti tudományegyetem által szervezett szabadegyetem tevékenységébe is. A huszadik század elején az emberek közvetlen körülményeit, életmódját is átalakító fejlődés a technikai alkalmazások révén a korábbiaknál sokkal inkább irányította a figyelmet a természettudományokra. Számos nemzetközi hírű tudós, például Eötvös Loránd maga is részt vállalt a népszerűsítő munkában. Jóllehet, szándékaik szerint előadásait „alacsonyabb képzettséghez méretezve” tartották, a közönség inkább a fővárosi középrétegek tagjaiból verbuválódott, vidékre pedig csak 1910-től, egy-egy előadás jutott el.

Az 1896-os „millenáris” tanügyi kongresszus felnőttképzést is érintő ülését megelőzően a fejlettebb országok már kialakult közművelődési gyakorlatának – mint az angol University Extension, a francia népőiskolák, a német szabad líceumok és egyéb szervezetek – példájára 1893-ban hazánkban is megindul a Szabad Lyceum fővárosi és vidéki felolvasásokkal, s a századelő időszakában kiterjeszti működési területét az Erzsébet Népakadémia létrehozásával. Német mintára 1899-ben szerveződött az Uránia Magyar Tudományos Egyesület és fóruma az Uránia Tudományos Színház. Az egyesület évi tíz alkalommal megjelenő folyóiratának első számában a tudományok és a művészetek eredményeinek a nép széles rétegeivel való megismertetését tűzi ki céljául.⁵³ Az egyesület természettudományi ismeretterjesztést is folytatott mind folyóiratában, mind a tudományos színház előadásain, mind pedig a fővárosban és vidéken szervezett tanfolyamain. A színház látványos és korszerű technikával tette népszerűvé előadásait, itt vetítettek először hazánkban, 1901-ben mozgófilmet. A színház tízéves működéséről készült beszámoló szerint az előadásokat, amelyek között hagyományos színházi előadások, úti beszámolók – köztük 1907-ben Amundsené – természettudományos ismeretterjesztő rendezvények is szerepeltek. Harmincnyolcezer munkás és hatszáztízezer diák látogatta a tíz év alatt. A folyóirat beszámolt a legújabb természettudományos eredményekről is, a szakirodalomról rendszeresen közölt ismertetéseket / már az első számban pl. a Röntgen-sugárzásról olvashatunk, az újabb fizikai elméletek, a darwinizmus, Ostwald, Poincaré, Planck írásai rendszeresen szerepelnek a cikkekben, közli az újság Lénárd Fülöp Nobel-előadásának fordítását.⁵⁴

Az egyesület munkásgimnáziumokat szervezett, mely a középiskolai képzést volt hivatott pótolni. Az első kurzusokon 12 tárgyból szerepeltek tanfolyamok. 1910-re közel ötven munkásgimnázium működött országszerte, a tanfolyamokhoz segédkönyvek készültek, a három éves képzés végén az arra vállalkozók vizsgát tehettek. A munkásgimnáziumok a természet-tudományoknak főként a gyakorlattal közvetlen kapcsolatban

lévő mozzanatait érintették, az anyag korszerűség tekintetében messze elmaradt a folyóirat tartalmától.⁵⁵

A munkások művelődésének ügyét a szakegyletek is felkarolták. Egy szakszervezeti kiadvány így számol be erről: „A munkások tanulási vágya olymértékben fokozódott, hogy a vezetőségek – nem állván rendelkezésükre a kellő képességgel bíró erő – alig tudták ezt kielégíteni. És mint szerencseangyal lépett fel a Társadalomtudományi Társaság, amely arra vállalkozott, hogy a szakegyletekben ingyenes tanfolyamokat tart. Majdnem minden egyes munkásegyletben hetenként 1-3-szor voltak előadások.”⁵⁶

Az 1900-ban indult *Huszedik Század* és publicistáinak 1901-ben megalakult szervezete, a Társadalomtudományi Társaság célja a tudományok színvonalas művelése mellett a haladó társadalmi eszmék és az új tudományos eredmények népszerűsítése is. A természettudományok területéről a folyóirat és a társaság előadó-, vitaestjei, valamint a szervezésében megindított szabadiskola súlyt helyezett a korszerű tudományosságra, így például hangsúlyosan foglalkozott az evolúció elméletével és a genetikával. A Társadalomtudományok Szabadiskolája keretében 1906-ban indított munkástanfolyamain a három éves kurzusokon csillagászat, geológia, fizika, kémia és biológia is szerepelt modern és igényes tartalommal.⁵⁷

1905-ben alakult meg a Szabadgondolkodók Magyarországi Egyesülete Apáthy István elnökletével. Ez az egyesület országos szervezatként sorra hozta létre a magyar városokban köreit, terjesztette természettudományokat népszerűsítő, antiklerikális folyóiratát, a *Világosságot*. Az 1908-ban egyetemi hallgatókból szerveződött Galilei Kör a szabadgondolkodók egyesületének főiskolai fiókjaként indult „az önképzés eszközével a tudomány szeretetét ápolni”. Feladataul eleinte csak „a magyar diákság szellemi erőinek gyűjtését és gyarapítását” vállalva.⁵⁸ A Társadalomtudományi Társasággal szoros kapcsolatot tartó fiatal galileisták többsége medikus és műegyetemi hallgató.⁵⁹ A Galilei Kör kurzusain, így már az

első nyári tanfolyamon is, nagy súllyal szerepeltek a legújabb természet-tudományos elméleteket és tudományfilozófiákat érintő előadások. 1910-től kezdve a kör kiterjesztette működését a munkásoktatásra is.⁶⁰ 1911-ben indult a *Szabadgondolat* c. folyóirat, melynek munkatársai ugyancsak galileisták. A folyóirat rendszeresen közölt evolúcióelméleti, energetikai, anyagszerkezeti, tudományelméleti írásokat.

Az iskolán kívüli természettudományos képzés egyes fejezeteinek áttekintése nem tért ki az egyházak által szervezett felnőttképzésre, és számos egyéb képzési formára sem, mert ezek az elemi művelődés, az írás és olvasás tanítása mellett főként hit- és erkölcsi képzésre és a munka, a mindennapi élet gyakorlati kérdéseire helyezték a súlyt, így a vizsgált korszakban a természettudományos ismeretek terén kisebb jelentőségűnek mondhatók.⁶¹ A bemutatottak alapján annyit állapíthatunk meg, hogy ezeken a fórumokon a tudományoknak még hasznos alkalmazásai és érdekességei, szenzációi révén is a műveltség gyarapítását törekedtek szolgálni elsősorban, a gyakorlatias szempontok csak közvetve kaptak szerepet. A tanfolyamok, előadások anyagait a tudományok immanens sajátosságai szabták meg, természetesen a szélesebb közönség bevonása, az érdeklődés felkeltése a tudományos érdekességek tárgyba vételét is szükségessé tette.

A felnőtteknek szóló kurzusok szervezésében gyakran a politikailag motivált célkitűzések is szerepet játszottak, az új tudományos elméletek ismertetésére egyik oldalról úgy tekintettek, mint az öntudatos, céltudatos változtatásokra felkészítő felvilágosításra, másrésztől viszont éppen ellenkezőleg, mint az oktan felforgatástól megóvó bölcsesség szolgálatára.⁶²

A természettudományok tanításának kérdése a korszak egyik jelentőségteljes problémájának bizonyult, aminek mentén az iskolai oktatás és a felnőttképzés céljáról, a természettudományos műveltségnek a társadalmi haladásban betöltött szerepéről is érdemi viták folytak. Ez a rendkívüli

érdeklődés bizonyára hozzájárult ahhoz, hogy a korszak a legkiválóbb magyar természettudósok neveltetésének szellemi közege lehetett és hozzájárult ahhoz a rendkívüli fejlődéshez, amit a kort kritikusan szemlélő krónikások is elismertek.

Jegyzetek

¹ 1898-ban látott napvilágot magyar fordításban az az Aquinói Szt. Tamás munkásságát bemutató kötet, amelynek bevezetője a katolikus egyháznak a modern természettudományokhoz való ambivalens viszonyát érzékelteti. „A XIX. század vajon joggal, vagy jogtalanul, azt itt nem akarjuk kutatni, magát a művelődés, a felvilágosodás, a tudományok korának nevezi. S valóban, korunk mind a tulajdonképpeni természettudományok, mind a történeti kutatás terén óriási lépéseket tesz... A katolikus egyház nemcsak hogy nem ellenezte a tudományok ezen előhaladását, hanem inkább azok művelését minden lehető módon elősegítette.... De sajnos a mai kor az egyház ezen jóindulatát nem akarja megérteni... Így történt aztán, hogy a tudományok fejlődésével az igazság szeretete nem mindig tartott egyenlő lépést. Sőt, ami még elszomorítóbb, a felvilágosodás kora elhagyta az igazság útját és ellentétbe helyezte magát a természetes és a természetfölötti igazságok örököjével, Krisztus egyházával....” Joyau Károly: *Aquinói Szent Tamás életrajza*. Athenaeum, Budapest, 1898. 266. o.

² Utalhatunk John Locke azon aggályaira, hogy aki egy világi hatalmat is képviselő egyetemes egyháznak, valamint saját államának egyaránt alárendeltje, annak kétféle kötelességet kell teljesíteni. Ha az egyházi és az állami kötelesség mást ír elő, a polgár megoldhatatlan erkölcsi helyzetbe kerül: egyik kötelméhez hűtlenné kell válnia. Említhetjük továbbá Rousseau *Társadalmi szerződés*-ének emlékeztetés gondolatait arról, hogy a hívő kereszténynek fontosabb az üdvössége, mint a hazája, így a lelkiismerete visszatarthatja attól, hogy nemzetének érdekeit minden áron szolgálja. Utalhatunk végezetül arra az ambivalenciára, ami a magyarságot a szabadságharc leverése után a *katolikus* Habsburg uralkodóhoz fűzi.

³ A szerzetes-tanár Platz Bonifác például azért tartja jogosultnak a természettudományok iránti fenntartásokat, mert a tudomány elutasítja a csodát és a metafizikai spekulációt, ugyanakkor elméletei csodát csodára halmoznak, dogmákból indulnak ki. „Hívés” a tudomány alapja is, de míg a keresztény hit erőnyre sarkall, addig Darwin evolúciótana, és az ahhoz hasonló elméletek követői a cselekedetek erkölcsi felelőssége alól szabadulni akaró hit rabjai. Platz Bonifác: *Természettudomány és igazság*. Budapest, 1910. 4. o.

Gönczy Pál, aki 1867-től 1889-ig a VKM népoktatásügyi területért felelős tisztségviselője volt, tapasztalta, hogy a felekezeti iskolák fenntartói visszaélhetnek autonómiájukkal,

nem tartják be a törvényt, nem tanítanak természettudományos tárgyakat. „Amint a tanítás ügyébe világi elem is elegyedett, s ez a tudomány által az értelem kifejlésére hatni kezdett, a régi tanítók oly mértékben veszítették az oktatás ügyére való befolyásukat... A papság azonban az iskolai ügyekre való befolyást kezéből még a reformáció elterjedése után sem eresztette ki; jóllehet ennek intézményei a világi elemnek mind az egyház, mind az iskola ügyeibe a papságával egyenlő befolyást engedtek”. A papság túlzott befolyásából eredő visszásságra példa, hogy a „haszontalannak, károsnak” kiprédikált természettan tankönyveket a fellázított szülők megsemmisítették. Gönczy Pál: *Tanulmányok*. Budapest, 1888. 320. o.

⁴ Prohászka Ottokár úgy véli: a Szentírás nem a tudománynak, hanem a közfelfogásnak, s a közvetlen benyomásoknak nyelvén szól, nem természettudományos felvilágosítást akar adni, hanem az emberek felfogásához mért előadással akarja megismertetni ember és Isten viszonyát. „Arra a kérdésre, hogy a föld tényleg hogyan keletkezett (...) a Szentírásban nincs felelet, ezt a természettudományoknak kell kiderítenie; nincs aziránt semmiféle összhangzó írásmagyarázat, s ha volna is, ez az összhang a kutatót nem feszélyezheti.” Prohászka - Bergson gondolatai nyomán - a modern világban az ész mellett a szívnek, a tudomány mellett a hitnek is meghatározó szerepet tulajdonít. „Tiszteljük, szeretjük az értelmi fogalmat, s a rajta épülő tudományt, azt az élet előresiető hullámának s úttörőjének nézzük; de ezzel az életet le nem zárjuk, s az élet értelmét nem az előkészítésben keressük.” Prohászka Ottokár: *Föld és ég*. Budapest, 1901. 3–4. o.

A protestáns teoretikusok körében nem ritka felfogás, amit a következő gondolatsor jellemez: „Sem a tudomány általában, sem közelebből a természettudomány nem áll ellentétben a vallással. Tudomány és vallás az emberi szellem két különböző szükségletének felel meg, s így a kettő békésen, a legnagyobb harmóniában megférhet egymás mellett (...). Nem maga a vallásos eszme, vallásos igazság, hanem a vallás külső ruhája, azok a hely- és időszerű elemek, amelyek között a vallásos eszme kifejezést talál, hitrendszerré fölépül, ezek változhatnak idővel, a művelődés, a felvilágosodás, a tudományos megismerés fejlődésével, előrehaladásával.” Rácz Lajos: *Természettudomány és vallás*. Protestáns Szemle 1904. 261. o.

⁵Comte tanait hazánkban a századforduló akadémiai filozófiájának vezető egyénisége Pauer Imre, az *Athenaeum* szerkesztője is népszerűsítette. Pályájának kezdetén Pauler Ákos *Az ismeretelmélet lélektani alapjairól* c. írásában idézte egyetértéssel a pozitivizmus alapelveit, *Athenaeum* 1898.

⁶ Heller Ágost: Újabb áramlatok a természetfilozófiában. *Athenaeum*, 1892. 101–103 o., ill. Heller Ágost: Természettudományok és filozófiai világkép. *Athenaeum*, 1893. 392–393. o. A kortárs természettudósok között sokan képviseltek hasonló álláspontot, mint pl.: Margó Tivadar, a kor egyik legjelentősebb darwiniánus élettankutató biológusa. 1884-ben született írása szerint sem a történet-, sem a természettudomány nem adhat felvilágosítást aziránt, mi „tulajdonképp a fejlődésnek valódi benső oka és lényege”, s egyáltalában nem oldhatja meg az érzés és öntudat eredetének nagy titkát... Ez az a határvonal, „melyen a hit és a tudomány találkoznak”. Lényegét tekintve hasonlóan vélekedik a kémikus Len-

gyel Béla, s a biológus - polihisztor Herman Ottó is.

⁷ Az 1911-ben indult *Szabadgondolat* c. folyóirat programadó cikkében például tetten érhető a tudományos elméletből a vallási tanítások cáfolatát, materialista világnézetet erdeztető szemlélet.

⁸ Spencer nézetei, részben Pulszky Ágost közvetítésével, a *Husadik Század* szociológusainak elméleteire jelentős befolyást gyakoroltak. Jászi Oszkár a *Husadik Század* programadó cikkében méltatja Spencer életművét. Spencert a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagjává választotta.

⁹ Spencer, Herbert: *Értelmi, erkölcsi és testi nevelés*. Ford. Öreg János és Losonczy Miklós. Budapest, 1898. 50–51 o.

¹⁰ Spencer, Herbert i.m. Budapest. 1898. 54. o. A természettudományos stúdiumok értelemfejlesztő és gyakorlatias funkcióit mégis sokan az erkölcsi nevelés ellenében ható tényezőknek látják. „A természettudományok behatoltak az iskolába is, és egész a túlterhelésig megduzzasztották tantervét csupa oly ismeretelemekkel, melyek magokban véve nagyon szükségesek és hasznosak voltak, de a szívvel és a jellemmel csak távolabbi összefüggésben állottak és a kor materialisztikus hajlamait még jobban kifejlesztették. A természettudományok hátrább szorították a klasszikus tanulmányokat, a jellemképzésnek... jóformán egyedüli tényezőit az iskolában.... A természettudományokban sokkal több észképző elem van, mint etikai mozzanat. Innen érthető, hogy a legújabb kor civilizációja túlságosan tudományos jellegű. Az ember most lett csak igazán a természet urává. Felhasználja erőit, kiaknázza kincseit, az általános jóllét emelkedik; (...) a vagyonnal a kényelemszeretet, élvhajhászat...” - olvashatjuk például Balogh Péter: *Erkölcsi nevelés az iskolában* című írásában. *Magyar Pedagógia* 1896.

¹¹ Kant munkásságát egyidejűleg kísérte figyelem, hazai hatása sokáig jelentős maradt különösképp az etika és a pedagógia terén. Az Akadémia filozófiai folyóirata, az *Athenaeum* hasábjain követhető nyomon a harmincas évek magyar hegelianusainak vitája a hegeli bölcsélet hazai ellenfeleivel. A hazai hegelianizmus jeles képviselője volt Szigethi Warga János, a nagykörösi református tanítóképzés önállósulásának úttörője, tanítóképző intézeti tanár és jól ismert tankönyvszerző. A harmincas évektől kezdődően sorra jelennek meg tankönyvei: ábécés könyv, nyelvtan, természettan, bölcsészeti, neveléstan, ezeket évtizedeken át használta számos népiskola és tanítóképző. Hegeliánus gondolkodó volt a szépíró, filozófus Erdélyi János is. A hegeli filozófia harcos ellenfelei: Hetényi János, a Göttingában tanult református lelkész és követői: Szontagh Gusztáv, valamint Köteles Sámuel az „egyezményes magyar filozófia” létrehozói. Hetényi: *A magyar filozófia történetírásának alaprajza* című, 1837-ben napvilágot látott tanulmányában a nemzeti élettant helyezi szembe Hegel „elvont, spekulatív” rendszerével.

¹² Johann Gottlieb Fichte: *Az ész birodalmának megalapítása*, (Felkai Gábor, 1988., 280-281 o.) A természettudományok kérdése volt Fichte Schellinggel folytatott vitájának sarkpontja, mert a természetet mechanizmusként taglaló tudományokkal szemben Schelling az ember és természet szellemmel áthatott egységét kifejező, igazi természet-

tudományok kibontakoztatását látja feladatnak.

¹³ A korszak oktatáspolitikájáról értekezik Kornis Gyula: *Magyarország közoktatásügye a világháború óta* című írása 1927. Magyar Paedagógiai Társaság. Budapest, 20. o. Taglalja a folyamat értelmezését egyebek közt: Németh G. Béla: *Értelmiség és redukált polgárosodás a 19. század második felében* című írása. Valóság, 1984./ 7. 1. o.

¹⁴ „Szociális politikánk kell hogy legyen ezentúl is: az elnyomottak és kitagadottak felemelése, egy megelégedett, jólétben élő magyar nép megteremtése a tudomány, a műveltség, a felvilágosodás segélyével” – olvasható például Pikler Gyula levelében, amit 1906 nyarán, a Társadalomtudományi Társaságnak a kettészakadást követő, elnökválasztó közgyűlése alkalmából írt. Pikler Gyula levele Jászi Oszkárhoz. *Husadik Század*, 1906. II. 419. o.

¹⁵ A közoktatási kormánynak szilárd álláspontja, hogy a népoktatás kizárólagos államosítását sem szükségesnek, sem pedig célszerűnek nem tartja (...) az állami népoktatást nagyobb arányú kiterjesztését azonban nem csak a magyar nemzet teljes kiépítése, hanem általános népművelődési szempontból is sürgős munkába kell vennünk, mert alkotmányos államban, aminő a mienk, amelyben a legegyszerűbb munkaággal bíró egyénnek is, legalább közvetve befolyása van az állam életére (...) multhatatlanul szükséges, hogy abban az általános tankötelezettség érvényre emeltessek, s hogy a helyes irányú népnevelés a nép millióinak megadja azt a minimális művelődést, amely szükséges ahhoz, hogy jogaival élni tudjon és kötelességeit tudatosan teljesíteni képes legyen – olvasható Halász Ferenc: írásában. *Nemzeti állam és népoktatás*. Budapest. 1906. 419. o. A problémát alaposan tárgyalja Farkas Mária: *Lojális alattvalót vagy homo socialist?* A 20. Század első két évtizede népiskolai történelemtanításának dilemmáiról című írása, a *Filozófia – művelődés – történet*. Szerk.: Donáth Péter, társszerk. : Farkas Mária, Trezor Kiadó Budapest, 2004. 151-212. o.

¹⁶ A hazai tanító(nő) képzők felekezeti és nemzetiségi összetételéről Dontáth Péter: *A magyar művelődés tanítóképzés történetéből 1868-1958*. című, a Trezor kiadónál 2008-ban megjelent könyvében olvasható rendkívül alapos és okadatolt elemzés; 3–60 o.

¹⁷ A statisztikai felvételek különbségei miatt az adatok forrásoktól függően különböznek. *Kunfi Zsigmond* szerint a kiegyezést követő években a felnőtt lakosságnak közel kétharmada volt analfabéta, 1906-ban 41%-a. a tankötelezettség érvényesítése töredékes maradt: pl. 1904-ben a tanköteleseknek kb. ötöde be sem iratkozott, az 1904 – 1905 tanév közben lemorzsolódott a beiratkozottaknak hozzávetőlegesen a negyede. Az adatok forrásai: *Husadik Század*, 1908. II Az iskola Magyarországon. és a *Népoktatásunk bűnei*. További adatok forrása Kármán Mór: *Közoktatásügyi tanulmányok*, Budapest.1906.; Részletes adatok találhatóak a *Magyar Statisztikai Közlemények* 5.- 31. kötetében a VKM jelentéseiben. Bresztovszky Ernő: *Statisztika Magyarország kulturális elmaradottságáról. Szocializmus*, 1908. 9–10. sz.

¹⁸ A rendelkezés szerint az állami felügyeletet biztosító tanfelügyelők a törvény betartását ellenőrizni kötelesek, s ha háromszori intés után is hiányosságot állapítanak meg, a felekezeti helyett közös községi iskolát állíthatnak fel. A rendelet kiegészítésében szerepel,

hogy amennyiben a község tartotta el a felekezeti iskolát, s községi tulajdonú, akkor a község rendelkezhet az iskola községivé alakítása fölött, ha nem, akkor a tulajdonos egyház beleegyezése szükséges. Ha egy községben legalább 30 tanköteles gyermek szülei nem akarják a fennálló felekezeti iskolát használni, a község köteles számukra közös iskolát állítani.

¹⁹ A tanítóképzés ügye a 19. század elején a főelemi iskolák „ragasztékaként” működő tanfolyamok keretében megoldatlan maradt, bár az érsekség által elsőként létesített egri római katolikus tanítóképzőt követve néhány nagyvárosban 2 éves katolikus képzők létesítése, majd pedig a gimnáziumi oktatáshoz pedagógiai kiegészítéssel kapcsolt református és evangélikus képzők is alakultak. A népnevelés előmozdítását elsőrendű feladatnak tartó 1843–44-es reform-országgyűlés a magyar tanítóképzés fejlesztésére javaslatot terjesztett elő, amely azonban nem valósulhatott meg. Az 1848-ban megtartott Első Egyetemes Tanügyi Kongresszus Tanítóképző Szakosztálya főként Majer Istvánnak, az esztergomi tanítóképző paptanárnak javaslata alapján foglalt állást a tanító - mesterképezdék: „preparandiák” ügyében. Majer javaslatában helyet kapott a „természettan és égisme népszerűleg, a természet történetéből három ország.” Az önkényuralmi időszakban Thun Leo miniszter 1855-ös rendelete: „Bestimmung für die katholischen Preparanden-Curse”-határozta meg a tanítóképzést. Ezidőben 13 új képző nyílt és kétezernél több új elemi iskola. A budai katolikus normáliskolai tanítóképzőben Krieglér József igazgatása alatt két éves képzés folyt, benne a természettudományok összesen heti két órában kaptak teret. Kedvezőbb volt a természettudományos tárgyak aránya az ezidőben működött három éves képzési idejű sárospataki, nagykőrösi és debreceni református képzőkben, a soproni és a felsőlövői evangélikus tanítóképzőkben, illetve a gimnáziumokra épülő protestáns képzőkben (pl. Szarvason). Ld. erről részletesen: Szakál János: *A magyar tanítóképzés története*. Budapest. 1934. 28 – 60. o.; Forrásul szolgálhat: Schvarz Gyula: *Magyarország tanítóképezdéinek statisztikája*. Pest, 1867. c. kötete is.

²⁰ Kunfi Zsigmond: Az iskola Magyarországon. *Huszdik Század*, 1908. II. 556 o.

²¹ Somló Bódog: A társadalmi fejlődés elméletéről és néhány gyakorlati alkalmazásáról. *Huszdik Század* 1903. I. Idézi: A szociológia első magyar műhelye. I. k. Szerk.: Litván György és Szűcs László, Gondolat, Budapest, 1973. 166 – 168. o.

²² Zigány Zoltán: Közoktatásunk perspektívái. *Huszdik Század*, 1910. I. k. Idézi: *A szociológia első magyar műhelye*. II. k. Szerk.: Litván György és Szűcs László, Gondolat, Budapest, 1973. 466 – 469. o.

²³ A népiskolákban és még inkább a polgári, kereskedelmi iskolákban, gimnáziumokban és reáliskolákban olyan tanítók, tanárok is oktattak, akik tanítványaik visszaemlékezései szerint messze meghaladták a kor iskolai elvárásait. Kende Zsigmond: *A Galilei Kör megalakulása*. Budapest, 1974. c. posztumusz kötetében a századelő fiatal nemzedékének iskoláira emlékezve így ír „Azzal kell kezdenem, hogy milyen szellemi poggyászt vittünk magunkkal az elemi iskolából, amikor megkezdtük gimnazista pályafutásunkat. Pozitív ismeretekből meglehetősen keveset: megtanultunk írni, olvasni, tanultuk az egyszerű számolási műveleteket, tanultunk valami kevés nyelvtant, földrajzot, olvastunk

epizódyszerű hősi történeteket a magyar történelemből. De hoztunk magunkkal erős érzelmi töltéssel ellátott vallásos-nacionalista világnézetet (...) A gimnázium első három éve tulajdonképpen nem sokat adott ismeretállományunkhoz (...) világszemléletünket lényegében nem módosította” 126–128. old. Később beszámol arról, hogy olyan gimnáziumi tanárainak köszönhetette tájékozódásra ösztönző impulzusait, „akik megértették a kor szavát, s ugyanakkor szakmai és pedagógiai tudásban messze kiemelkedtek az átlag-professzorok közül” A maga és kortársai által kiemelkedő jelentőségűnek tartott tanárok névsorát is közlésezi: Zigány Zoltán, Somogyi Béla, Fülöp Zsigmond, Varga Jenő, Varjas Sándor, Dienes Pál a legkorszerűbb tananyag tanítását törekedtek megvalósítani iskoláikban.

²⁴ 1868/XXXVIII. törvény rendelkezik arról, hogy minden elemi népiskolában kötelező tantárgy a természettan és a természetrajz „figyelemmel az életmódra és vidékre, melyhez a gyermekek nagyobb részének szülői tartoznak”.

²⁵ Szakál János: *A magyar tanítóképzés története*. Budapest, 1934. 70. o. -tól

²⁶ A kiegészítés után született tanterveknek egyes, a természettudományok tanítására vonatkozó részeihez kapcsolódva néhány, a tanítók számára iránymutatónak szánt, a tanítóképzésben tankönyvül szolgáló vezérkönyv gondolatait is érdemesnek látszik társítani. A könyvekben tükröződő szemléletmód az oka annak, hogy a vezérkönyvek közül a budai állami tanítóképző tanárainak, igazgatóinak: Baló Józsefnek, Gyertyánffy Istvánnak és Kiss Áronnak a munkáira esett a választás, ezek mellett Schultz Imrénék elsősorban a katolikus képzőkben használt vezérkönyve szolgált főként iránymutató forrásul. Nagy László (1833-ban született, református pedagógus) vezérkönyve, amelyet pl. a Tiszán-inneni egyházkerületi református népiskolai tanterv a tanítók számára irányadóként jelölt meg, az állami tantervvel egybehangzó tartalmakat foglal, annál azonban sokkal részletesebb. A tananyag a gyerek környezetének jelenségeire épül, felöleli az iskola közelében gyakran előforduló házi és vadon élő állatokat, egyes növényeket, ásványokat, természeti jelenségeket. Peres Sándor, aki négy évtizeddel később maga is vezérkönyvet írt, Nagy László munkájából hiányolja a természet rendjének, a jelenségek okszerű kapcsolatainak bemutatását, hiányolja továbbá a nemzeti nevelés érvényesítését és a gyakorlati élet követelményeinek szem előtt tartását. A bírálatot egyetértőleg idézi Baló József: *Vezérkönyv a beszéd- és értelemgyakorlatok tanítására*. M. Kir. Tudományegyetemi Nyomda, Budapest 1908. 30–32 o.

²⁷ *A népiskola módszertana* c. könyv német forrásmű átdolgozása. Gyertyánffy István (1873-tól 1899-ig a budai polg. isk. tanítóképző intézet igazgatója) és Kiss Áron (a sárospataki és a nagykőrösi tanítóképző intézet után 1873-tól a budai pedagógium tanára, 1899-től 1907-ig igazgatója) szerkesztették és adaptálták a hazai viszonyokhoz. A népiskolai olvasókönyv, amit a szerzők ajánlanak: Gáspár János alsófőhérmegyei tanfelügyelő pályadíjas munkája, amely számos kiadást ért meg.

²⁸ Baló József: *Vezérkönyv a beszéd- és értelemgyakorlatok tanítására*. M. Kir. Tudományegyetemi Ny., Budapest 1908. 35–70 o.

²⁹ A német minta elsősorban August Lüben 1832-ben megjelent munkája: *Leitfaden zu einem Methodischen Unterricht in der Naturgeschichte*”, illetve Diesterweg *Útmutatója*.

³⁰ Az 1869-es tanterv szerint tanítandó: a vonzás tüneményeiből: a testek eséséről, az emeltyűről, csigáról, lejtőről, csavarról. Továbbá a szökőkútról, vízvezetésről, s az ezekkel egybeköttesben lévő vízről; a bűvárharangról, a lég súlyáról, légsúlymérőről, szivornyáról, szivattyúról, s tüzifecskendőről, stb. A rezgések tüneményeiből: a hangról, a világosságról, a melegről, a hőmérőről, a légkörről; szél, gőz harmat, dér, köd, felhő, eső, jégeső, hó, stb. a delejről, iránytűről, villamosságról, s a távírdáról, stb. A vegyületek tüneményeiből: a gázok főbb fajairól (éleny, kőneny, széleny, légeny), az égésről, szénsavanyról, vízről, ammóniáról, a boros, ecetes, rothasztó forrásról stb.– A növények táplálkozásáról, a trágyáról, a vetésváltásról.– Az állatok táplálkozásáról.

A felekezeti tantervek ennél részletesebben rendelkeznek. A Tiszáninneni egyházkerületi református népiskolai tanterv például több mint 30 témát sorol félévénként. Tankönyvnek ajánlja Orbán József munkáját: *Népszerű természettan népiskolák számára* 1877. Egy érdekesség a tantervből: az V. osztály I. félévében: 21. pont: „Eső, dara, hó, jég, csoda, ragyaeső. „*Tanterv a tiszáninneni ev. Ref. Egyházkerület népiskolái számára*. A Sárospataki Irodalmi Kör megbízásából készíté Dezső Lajos OPKM 103. 980, Mészáros István: *Felekezeti népiskolai tantervek* (1868–1948). Budapest., OKI, 1996. 101 o.

³¹ Hazánkban elsőként a Ratio Educationis szorgalmazta a természettudományos ismereteket a közhasznú ismeretek sorába felvenni. A Dunnamelléki református egyházkerület „Tanítás módja” 1801-ben már rendelkezett a hasznos és káros természeti tárgyak tanításáról. Gönczy Pál: *Vezérkönyv a növénytan tanítására* c. munkája 1852-ben jelent meg, ebben a Lübenről eredő elvek érvényesülnek.

³² *A népiskola módszertana*. Dr. Dittes Frigyes után szerkesztették Gyertyánffy István és Kiss Áron. Franklin Társulat Nyomdája, Budapest. 1876. 121. o

³³ Dittes–Gyertyánffy–Kiss, 1876. 279. o. A népiskola célja és a politikai irányítás módja a szerzők szerint összefügg. Úgy gondolják: „vakmerő gőg, ha az úgynevezett egyház, mely valóságban a papság, az államtól, a polgári társadalomtól meg akarja tagadni, hogy a népiskolákat úgy rendezze és állítsa, amint a közérdek szükségessé teszi. A felekezeti ügyekben a népiskolának semlegesnek kell maradnia, a népiskolának még részben sem helyes egyházi felügyelet alatt állnia. A közérdeket szolgáló állami népiskola természetesen csak akkor valósulhat meg, ha „az állam nem kényuralmi vagy bürokratikus” mert ekkor az állam a képzési ügyet az éppen uralmon lévő politikai rendszer szolgájává teszi, „a miniszterek és egyéb hivatalnokok közbejöttével az egész képzésiügyet egyedül akarja vezetni, s akkor okvetlen egy olyan gépezet áll elő, mely a legjobb erőket elbágyasztja, s a népképzés iránti közérdekeltséget eltompítja.” 273–274. o.

³⁴ Dittes – Gyertyánffy – Kiss, 1876. 121. o.

³⁵ Schultz Imre: *Népiskolai reál-oktatás módszertana*. Érsek–Lyceumi Nyomda, Eger, 1886. 9–12. o.

³⁶Dittes – Gyertyánffy – Kiss, 1876. 121. o.

³⁷ Schultz Imre, 1886. 363. o. Ez könyv a tantervek részletes bírálata mellett a legfontosabb hazai és német nyelvű tankönyveket, vezérkönyveket is kritikailag ismerteti, így a korszak alapvetően fontos forrásműve.

³⁸ A rendelet a magyar nyelv tanításáról az 1879. évi XVIII. tc.-t megelőlegező szellemben nyilatkozik, amely a nemzetiségi iskolákat is kötelezi a magyar nyelv tanítására, s innen vezet tovább a magyar nyelv tanítására vonatkozó törvénykezés útja egészen az 1907. évi XVI, és XVII. tc.-ig, a „Lex Apponyi” -ig.

³⁹ Mészáros István, 1996. 108-110 o.; 113–115. o.

⁴⁰ „Mi a rendszereskedés hevében elválasztjuk a természettől egyívú tartozókat, megsokszorozzuk tanítványaink munkáját, s a sokféle irányozással megzavarjuk ezek szellemi egységét, s mégis irányítatlanul hagyjuk” – állítja például egy pedagógiai tanulmány szerzője. (Dr. Bihari Péter, 1878.)

⁴¹ OPKM 201. 947, Mészáros István, 1996. 29. o.

⁴² *Tanterv és utasítás az elemi népiskola számára*, Bev.: Berzeviczy Albert, VKM Budapest. 1913. VI.– X.

⁴³ Mészáros István, 1996. 111o, 131 o.

⁴⁴ Nemzet, vallás és tudomány problémája már az 1850-es években vitaként merült fel az Új Magyar Múzeum hasábjain: Toldy Ferencsel szemben, aki a magyarságot féltette a nemzetietlen, vallástalan természettudományoktól, Hunfalvy Pál *Igaz Arany Bulla c.* megnyilatkozásában az Akadémia célját így vázolja fel: „a nemzetiség az alap (...) az emberiség pedig az irány”. Eötvös Loránd akadémiai elnöki székfoglaló beszédében szólt arról, hogy a természettudományok fejlesztése az egész emberiség közös vállalkozása, ezért nálunk sokan idegennek tartják, gyanakvással fogadják, ám a magyarság felemelkedése és az emberiség haladása nem egymás ellenében, hanem együtt folyhat csak sikeresen. *Eötvös Loránd elnöki székfoglalója a Magyar Tudományos Akadémia közgyűlésén* 1899. jún. 24. In: *Eötvös Loránd, a tudós és művelődéspolitikus írásaiból*. Szerk.: Környei Elek, Budapest, 1964. 194. o.

⁴⁵ Ha az oktatás tartalmáról képet akarunk alkotni, számos tényezőt szükséges figyelembe venni. A természettudományok tananyagáról a népiskolák 1869-es és 1905-ös tanterveiből, a gimnáziumok 1879-es és 1899-es tantervéből és az 1903-as végrehajtási utasítás a gimnáziumok számára, valamint a polgári iskolák 1908-as tanterve, korabeli tankönyvek is tájékoztatnak. Ezekből azonban nem lehet megtudni például, hogy Rónay Jácint, a hosszú ideig emigrációban élt tudós, bencés szerzetes – a darwini elmélet első hazai közvetítője – lelkes híve a legújabb tudományos eredmények közzétételének. Nem olvasható ki a tantervekből az egyházi és egyéb fenntartású gimnáziumok törekvése a korszerű természettudományos oktatásra, a laboratóriumok, kísérleti eszközök számának folyamatos bővülése, az ismereteiket saját kutatásaik és a mérvadó európai folyóiratok rendszeres

tanulmányozása alapján felkészült, kiváló tanárok működése milyen magas színvonalú volt.

⁴⁶ Mikola Sándor: A középiskolai matematikai és természettudományi oktatás reformja. *Uránia*, 1909. 279. o.

⁴⁷ A *Husadik Század* 1906. évi 3. számának szemle rovata *Benyomásuk a középiskolai reform ügyében tartott értekezletről* cím alatt idézi Liebermann Leónek az Orvosi Hetilap 1906. évi 7. számában megjelent írását.

⁴⁸ Jóllehet az új, vitatott természettudományos elméletek tanításától a Dittes-féle népiszkolai módszertan is óvja a tanítót, amint egyházi szerzők hasonlóképpen az óvatosságot ajánlják minden iskolafokon az új eredmények, így a darwinizmus ismertetésével kapcsolatban, de például Pap János szerzetestanár 1875-ben gimnáziumi tankönyvében külön érdemi fejezet szól a darwini elméletről. Méray–Horváth idézett, szenvedélyes bírálata ezért erősen túlzónak mondható. Méray-Horváth Károly: Kezdődik az emberbitűtás. *Husadik Század*, 1904. II. 219–220. old.

⁴⁹ *A középiskola reformja. Vita a középiskolai kérdésről* címmel az 1905-ben ankétot tartottak. Vészi József – aki ebben az időben Budapesti Napló főszerkesztője, országgyűlési képviselő – felszólalt a vitában. A *Husadik Század* könyvtára sorozatban tették közzé az ankét anyagát. *A középiskola reformja. – A Husadik Század könyvtára* 12. Budapest. 1906. A 121–123. oldalon olvashatók az idézett részletek.

⁵⁰ Eötvös Loránd: *A távolbahatás kérdéseiről*. MTA Évkönyv XVI. 1877.

⁵¹ Gombocz Endre: *A Királyi Magyar Természettudományi Társulat története*. Budapest. 1941. c. műve ad a társulatról alapos ismertetést. A részlet a segélyért folyamodó kérvényből származik, amellyel a Természettudományi Társulat 1867-ben az országgyűléshez fordult anyagi támogatásért. Idézi Gombocz, 148. o.

⁵² Az évkönyveket 1860-tól a *KMTT Közlönye* követte, melynek 1869-től utódja a *Természettudományi Közlöny*. Ezzel párhuzamos, szakosztályi kiadványok 1895-től a *Magyar Chemiai Folyóirat*, 1902-től az *Állattani Közlemények* és a *Növénytani Közlemények* /utóbbi 1909-től *Botanikai Közlemények* címen jelenik meg. Az előadások közül példaként említhetők 1866-ból Stoczek József: *A villámdelejesség erőművi hatásáról*, Szabó József: *Az égből hulló kövek*, Vámbéry Ármin: *A keleti, név szerint mohammedán nőkről Perzsiában, Török- és Tatárországban*, Than Károly: *A légnemű testek égési tűneményeiről* szóló, „mutatványokkal”, kísérletekkel kísért előadása. 1873-tól a *Népszerű Természettudományi Estélyek* sorozatából Lengyel Béla: *A lassu égésről*, Heller Ágost: *A üstökösök fizikája*, Szily Kálmán: *A telegraphiáról*, Eötvös Loránd: *A sűrűlódásról* c. előadása; 1892-től Ilosvay Lajos: *A szerves chemia hajdan és most*, Klupathy Jenő: *Az elektromos hullámokról*, Herman Ottó: *A magyar házról* című előadása. Ezek az előadások *A természettudományok elemei* című kiadványsorozatban meg is jelentek, itt látott például napvilágot Zemplén Győző műve: *A testek radioaktív sugárzásáról* címmel.

⁵³ Az *Uránia* folyóirat 1900. 1. sz. *Alapító* című írása fogalmazza meg a célokat. „Míg az

anélkül is előrehaladottabb népek minden eszközt felhasználnak arra, hogy. emberanyaguk milliói között a tehetségeket felfedezzék, meglehetősen kiképezzék és a világversenyben hasznukat vegyék, addig mi megelégszünk avval, hogy a felsőbb iskolába bejutott alig néhány százaléknyi ifjúság soraiban mutatkozó tehetségekre szorítkozzunk, a többit, a népmilliók tömegében lappangó szellemi erőket pedig felfedezetlenül elkallódni engedjük”, ennek pedig az egyesület véget vet, felkarolja a népművelés ügyét. Az alapító tagok névsorát az *Uránia* több számában folyamatosan közlik: a pénzügyi támogatást nyújtó minisztériumok, minisztériumi főtisztviselők, képviselők nevei mellett olvasható a Magyarországi Szimbolikus Nagypáholy is, a magánszemélyek között földbirtokosok, főpapok, természettudósok, művészek nevei állnak; találkozunk pl. Bánki Donát, Ilosvay Lajos, Korányi Sándor, idősebb és ifjabb Szily Kálmán, Than Károly, valamint Hauszmann Alajos, Steindl Imre, Benczúr Gyula nevével a felsorolásban.

⁵⁴ Molnár Viktor, az *Uránia* Magyar Tudományos Egyesület elnöke, az *Uránia* folyóirat szerkesztője 1909. novemberében számolt be az *Uránia* Színház tízévi működéséről; az adatokat a folyóirat közölte. Az említettekre néhány példa: Pekár Dezső: A láthatatlan sugarakról.. *Uránia* 1900. 1. sz.; Sajó Károly: A létért való küzdelem és az emberi társadalom. *Uránia* 1912. -1. sz. Ostwald írásairól a Könyvszemle rovatban, 1911-12-ben négy ismertetés jelent meg; Max Planck: Az egységes fizikai világnézetéről. *Uránia* 1909.-3.; Lénárd Fülöp Nobel-előadása 1906. május 28. *Uránia* 1907. 1. sz.

⁵⁵ A munkásgimnáziumok működéséről a folyóirat rendszeresen beszámol, pl. az 1912. áprilisi számban közölt adatok szerint 2500 hallgató közül 797 tett vizsgát, az így szerzett végzettséget a MÁV-nál figyelembe vették. Az előadások anyagait füzetekben adták ki 1910-ig 131 füzetet nyomtattak, melyeknek csak kis hányada érint természettudományos alapproblémákat, mint pl. Szekeres Kálmán: *A föld*. Budapest.1905.; Hajnik Emil: *Az emberi test szerkezete*. Budapest. 1906.; Szekeres Kálmán: *A bolygók*. Budapest. 1908.; Scheitz Pál: *A vegytan és eredményei*. Budapest. 1908.; Szűcs Ernő: *Mozgás és nyugalom*. Budapest. 1910.; Szűcs Ernő: *Erő és munka*. Budapest. 1910.; Moesz Gusztáv: *A növény teste*. Budapest. 1910.; és *A növények rendszere*. Budapest. 1910.; Bernátsky Jenő: *A növények élete*. Budapest. 1910.; Méhes Gyula: *Az állati test szerkezete*. Budapest. 1910. A természettudományokkal kapcsolatban álló füzetek nem említett, nagyobb része praktikus egészségügyi, állattenyésztési, növénytermesztési ismereteket közöl.

⁵⁶ Jászai Samu: *A szakegyesületi mozgalom Magyarországon*. Budapest. 1904. 32 o. A szociáldemokrata folyóirat, a *Szocializmus* ugyancsak gyakran közöl népszerűsítő cikkeket a biológia, az evolúció elmélete, az élet keletkezése tárgyköréből, technikai eszközökről, eljárásokról, a természettudományok egyes eredményeiről.

⁵⁷ A *Huszadik Század* és a folyóirat, illetve a Társadalomtudományi Társaság kiadványai tájékoztatnak a tudománynépszerűsítő tevékenységéről. A munkástanfolyamokat 1902. októbertől indította a társaság, először a fővárosban, majd több vidéki városban, szakegyleti, illetve 1903-tól saját szervezésű keretek között, intézményé 1906-ban a Társadalomtudományok Szabad Iskolája létrejöttével vált a munkásoktatás. A darwinizmus és a genetika hangsúlyát a természettudományokon belül mutatja, hogy a munkástanfolyam

1906-os terve szerint az első évben csillagászatot és geológiát, a második évben fizikát és kémiát, a harmadik és a negyedik évben pedig csak biológiát terveztek tanítani – az említett témákat kiemelve. A *Huszedik Század* szerkesztőségének kiadásában 1908-ban indult a Természet és Társadalom sorozat, amelyben Madzsar József: *Az ember származása*, és *Darwinizmus és lamarckizmus* c. kötetei képviselték a természettudományokat. A *Huszedik Században* 1911-ben indul a *Határkérdések* c. rovat, mely a természettudományok és a filozófia határterületeit érintő tanulmányok fóruma.

⁵⁸ A Galilei Kör 1908-as programnyilatkozata fogalmaz így. Idézi: Kende Zsigmond: *A Galilei Kör megalakulása*. Budapest. 1974. 86. o. A Galilei Kör történetének tanulmányozásához forrásul szolgált Tömöry Márta: *Új vizeken járok*. Budapest, 1960. c. műve is.

⁵⁹ köztük pl. Rohonyi Hugó orvos, később Chicagóban egyetemi tanár, Lóránd Jenő műegyetemi hallgató, később az USA-ban kutató vegyész, Polányi Mihály orvos, később a manchesteri egyetem professzora, Korach Mór műegyetemi hallgató, később a BME professzora, Polányi Károly joghallgató, később nemzetközi hírű közgazdász/. Kende Zsigmond, aki ugyancsak a Galilei Kör alapító tagja, akkor orvos, visszaemlékezésében így jellemzi a tagok indíttatását: „a törzsgárda nagyobb része természettudományi szakos egyetemi hallgató, tudományelméletben pedig Bacon, Hume, Comte tanait magáévá tevő pozitivisták voltak, s pozitívizmusukat többi társaik is átvették és saját tanulmányaik területén érvényesítették.” Kende Zsigmond: i.m. 122. o.

⁶⁰ Az 1908-as első nyári tanfolyam programjában szerepelt Dánosi Imre: *A világ fejlődéséről*; dr. Madzsar József és Szerdahelyi Sándor: *Az élet fejlődése és Az ember származása*; dr. Madzsar József: *A természettudományi gondolkodás* c. előadása is. /In: Kende Zsigmond i.m. 82. o.

A *Szabadgondolat* 1911. évi 1. száma beszámol a Galilei Kör munkásoktatásáról (46. o.). Itt olvasható, hogy 1910 nyarán 5 szakszervezetben 8 elemi tanfolyamot tartottak, 26 népszerű tudományos előadást, 1910-11-ben, a cikk megjelenéséig 13 szervezetben 124 előadást, vasárnap délelőttöként gyerekek számára vezettek foglalkozásokat, üzemlátogatásokat szerveztek.

⁶¹ A Magyar Gazdaszövetség például a falusi gazdák körében a gyakorlati életben hasznosítható képzést tűzte ki elsődleges céljául, de megalakulásától, 1895-től kezdve, hit-erkölcsi és hazafias nevelést is folytatott. Az Országos Szabadoktatási Tanács 1914-től indított emelt szintű képzést, ezekből alakultak a népfőiskolák.

⁶² 1907-ben a politika konzervatív fordulatát követően hívták össze a szabadoktatás pécsi kongresszusát, ahol az Országos Köznevelési Tanács a következő módon támasztotta alá a szabadoktatás központosítására irányuló törekvését – amit egyébként a kongresszus nem szavazott meg: „Kezd a magyar értelmiség javarészeinek gondolkodásában a múlt század utolsó évtizedének vége felé tért foglalni az a meggyőződés, hogy a nálunk is egyre fennegetőbb alakban fellépő szociális kérdés csak egyedül az igazi humanitás szellemétől áthatott tudomány igazságai szerint oldható meg oly módon, ha a társadalom műveltebb és gazdagabb osztályai, megismerve az objektív tudomány nagy igazságait, egy neme-

sebb altruizmus álláspontjára emelkedve, vállalkozni fognak arra a társadalmi apostolatusra, amelynek célja a tömeget kivezetni az értelmi szegénység, az erkölcsi ridegség és az anyagi nyomornak abból a sötétségéből, amelyben magára hagyatva tévelyeg, s ahová nem világít be más, mint egyedül a szélsőséges politikai, társadalmi és gazdasági törekvés bolygó tüze, az elkeseredés a gyűlölet és a nyomor ingoványos talajának kipárolgásából keletkezőmocsárláng.” A szöveg olvasható a következő kiadványban: *A szabadoktatás országos szervezete* Budapest. 1909. 70. o.

A munkásművelődést szorgalmazó Szabó Ervin ezzel szemben így méltatja a műveltség jelentőségét: „...hogya a küzdelemre hajló lelki vágy a munkásságban föltámadjon, kell hogy fogalmuk legyen a tudományról és a művészetről, nehogy törekvésük megálljon annál a pontnál, amikor egyenként kielégítő anyagi létet értek (...). Nekünk művelt munkásság kell, amely tudja bajait, ismeri ezek okait és lehető megoldásait.” – olvasható A főváros millenáris alapítványa című írásában, *Népszava* 1902. március 11.

Jászi Oszkár ironikus önkritikával így jellemzi értékelő-visszatekintő cikkében a Társadalomtudományi Társaság kezdeti periódusának ismeretterjesztő munkáját: „Fiatalok és utópisták voltunk, akik hittünk az eszmék hatalmában, a fejlődési tan bizonytalan optimizmusában, az igazság erejében, a züllött, elmaradt, régi világ gyöngeségében, s mindezekfelett abban, hogy a földolog a mi szép, egyszerű és tiszta igazságainkra megtanítani az embereket. Racionalista és korrupciógyilkos lovagok voltunk, akik nem törődve a seregek szervezésével és a muníció előkészítésével, a terep kinyomozásával és a taktika szabályával, lenézve és megvetve a hagyományokat és évszázadok érzelmeinek erejét; büszke és magányos gerillaharcokat folytattunk evolúciós vagy utilitarista gyémántos hegyű lándzsáinkkal a feudalizmus és klerikalizmus évezredes lovagvára ellen (...). A széles néprétegek érdekeit akartuk felkarolni a kaszinók urai táplálása helyett, a természettudományt akartuk fölemelni a vallási babonák füstölgő oltáira; az emberszerető, földi morált a hierarchiák megkövesült és Krisztus-ellenes osztályetikája helyébe, és a szűk látókörű, elmaradt, dühös és vérengző nacionalizmus romjain meg akartuk alkotni a művelt népek testvéri köztársaságát.” Megjelent: Jászi Oszkár: Tíz év. *Huszedik Század* 1910. I.

NATURAL SCIENCE AND POSITIVISM IN HUNGARIAN CULTURE¹

1. Society, science and philosophy in Hungary at the turn of the century

Hungary was dynamically developing in the nearly fifty years' period following the Austro-Hungarian compromise of 1867 and became an agricultural-industrial country, from an underdeveloped agrarian one, by the first decade of this century. During these fifty years - taking also into account the growth of the population - the value of per-capita products and services increased to more than its double.

The development of medical sciences and medical care made it possible to combat the epidemics causing enormous death rate previously. Thus the population of Hungary was growing rapidly despite the significant emigration waves.

The proportion of town population almost doubled during these fifty years, due mostly to migration within the country. According to the development of economy the proportion of main occupational branches transformed as well. By 1910, nearly one fourth of the population lived on industrial and commercial activities, while the proportion of people in the intellectual professions increased to about its double. The number of illiterate was halved from two thirds to one third of the adult population. High education grew to 4%, a lot of new schools were built and the number of institutions of popular education increased as well.

Hungarian inventions of international fame were born in the course of industrial modernization around the turn of the century. Károly Zipernowsky, Miksa Déri and Ottó Bláthy constructed the transformer with closed iron core while Zipernowsky and Déri invented the self-inductive alternating current generator. Donát Bánki and János Csonka used first the carburettor in a four-stroke internal combustion engine. Kálmán

Kandó established the method of railway electrification. These inventions as well as the new chemical technologies discovered by Lajos Ilosvay, Vince Wartha and Lajos Winkler and the works of further outstanding researchers and engineers contributed greatly to the development. This is clearly shown by the fact that the industrial production redoubled between 1898 and 1913.

The modernization of transport can be seen in the facts that the length of railway network increased by a factor of six in thirty years after 1867, the tramway traffic was inaugurated in the capital in 1899 and the first underground railway of the European continent in 1896. Telecommunication also underwent a thorough development in the course of modernization: the telegraph network became ten times larger by the beginning of the first world war. The first telephone exchange in Budapest opened in 1881, five years after the invention of telephone, and at the outbreak of the war the wires connected almost ninety thousand stations. A great contribution to the development of telecommunication came from the internationally recognized inventions of Tivadar Puskás, namely the telephone exchange and the telediffusion service through the telephone network. The renewal of typography led to a nearly twenty-fold increase of newspaper edition from the 1867 compromise until the first world war: almost two thousand journals served the population at the beginning of the 1910's.

Houses and public buildings sprang like mushrooms. The characteristic view of the Hungarian capital and other city centres formed in the last third of the last century: bridges, hospitals, market halls were built, canalization of the town and laying down water pipelines, gas pipelines and electric cables started in these years.²

“All that our development wanted: water system, street communication, telephone, postal service, telegraph, police, slaughter-houses, fashion shops, savings bank, cheap newspapers, inns, café, hospital and so on: are these more advanced anywhere in the world than here, especially if

compared to the necessities of the inhabitants?”, can be read in a report at the beginning of the century.³

The way of life, too, changed significantly by the mechanization of production, arrival of modern technics in everyday life, usage of articles of mass-production, construction of new dwelling houses and by the infrastructural development.⁴ Migration and frequent changes of occupation widened the social communication. Increase in the degree of education, broadening possibilities for travelling and new press products extended the horizons. The evolution which was based politically on the constitutional consolidation justified the public feeling on the 'palmy days of peace' and the respect of the power of knowledge and science: the technical development and the growing organization of the structure of society transformed positively the life of many people.

This development, however, brought up serious conflicts as well, influencing the society gradually from the 1880's. At the counterpole of the accumulating economy, poverty and unemployment increased, and the technicized, bureaucratic life became more and more confused as a consequence of industrial and social changes. The poet Endre Ady, an influential person of the intellectual class of the time wrote in 1905: “Liberty of the people, culture, knowledge, population all increased. And the number of the miserable increased too, terribly indeed. No need for war. The more and more complicated modern life will carry out the necessary massacre. Woe to the vanquished even in that peaceful cultural life... Mankind has fallen into a mad humanist fever for some time. Thank heaven. Humanity trusts itself awfully. Therefore it is worth bowing our head and giving way to a bit of sorrowful, but beneficial hopelessness. Remember sometimes that this giant life is still the same as claimed by the celebrities of old ages. A foolish comedy. Science progresses? Malady progresses with it! Freedom increases? The feeling of being oppressed becomes more grinding and universal at the same time.”⁵ It turned out more and more obviously that these awkward phenomena were not coming from a malfunctioning modern society but they were straight

consequences of the modernization itself just like the identification crisis produced by the disintegration of traditional communities and the re-evaluation of old values.

Contradictions came from the particular historical situation, too. One of the specific and permanent source of conflicts was the dualist state with its military and foreign affairs being absolutistic and centralized. The structure of the system hindered the perfection of civil democracy. The badly managed ethnic relations of the multinational country and the confusion in the Hungarian national identity resulted again in serious contradictions. The ideas of nation and independence gradually became usurped symbols of reactionary tendencies. Leading politicians often excited the hatred against national minorities in order to work off the outbreak of the despair of the people.

The dualist Monarchy was an obstacle to the aspirations for national states in Central and South-East Europe. Interest zones of the big powers crossed each other in this region. Peace of the turn of century carried tensions menacing with explosion in Central Europe. In an article Ady wrote in 1902: "An average intellect is enough to know that militarism is the greatest enemy of the progress of humanity. What is more, from an aspect of Hungary, even the most insignificant newsman knows and professes that beggary will be the fate of the whole country if we do not stop being mere puppets of a certain 'great power' madness."⁶

Although the social restructuration of the society had been started in Hungary, it did not happen to such an extent and manner as would have been required by a harmonic social evolution. The transformation of middle-class Hungarian nobility into intellectual or 'bourgeois' classes did not take place: traditional nobility resisted strongly to evolution. 'Bourgeois' meant 'alien' for many people since the base of social groups in civilian professions was formed by, though assimilated, but German-speaking and Jewish population which had settled in the country earlier. Ady wrote: "Hungarian bourgeoisie had to be proclaimed like science,

nationality law, compulsory education and thousands of other baseless cultural institutions: in actual fact we do not have bourgeoisie.”⁷

The traditional view of life was devaluated, earlier steady values lost their role. On the other hand, the recognition of contradictions of the capitalist democracy did not allow any illusion as to the new perspectives. A citation again from Ady: 'We demand full democracy, cry out honestly, almost to martyrdom, for the principle of universal, secret and equal suffrage. But the results of those civilized societies which are ahead of us by centuries had already spoiled our appetite stealthily.'⁸ He summarized the negative tendencies arising from the peculiarities of the Hungarian society and from the ambivalence of the development as follows: "Alcoholism is just the same kind of involuntary outcome of the unrecognized, but dominant social laws as suicide, psychopathy, emigration, only-childism."⁹

Hope-raising development, improving life perspectives on one hand, losing grounds and values on the other: this duality is reflected in the culture, arts and philosophy of the time.

The traditional opinion on Hungarian philosophy which was widespread among Hungarian intellectuals is well expressed in a historical work by János Erdélyi, published unfinished in 1885: "Philosophical ideas appeared and came to us as a guest, then they left simply in the same way. Before we had accepted any of them, we could not help let them go if we did not want to be left behind the nations leading the course."¹⁰

A comprehensive review of Hungarian science writes in a chapter about philosophy: 'Our scientific civilization is mostly a result of assimilation of foreign, western ideas and it was embedded in the universal European culture by the common tool of the Latin language. Therefore it is natural that the notional-philosophical aspect of our culture followed foreign tracks as well. Hungarians attending foreign universities always had the opportunity to transplant either the religious, scientific and artistic movements of the given time or the philosophy itself which attempted the ideation of these intellectual trends.'¹¹ Often this happened without delay

as in the case of János Apáczai Csere who popularized the cartesian theories in Descartes' life already.

Another study attributes to historical and geopolitical factors that the Hungarians 'had little time to spend in the realm of pure theory far above the grounds of everyday reality, and, rather than theories, it was the instinct of self-subsistence that was the guide of their deed. This explains why there is no historical nation in Europe other than the Hungarian with a national consciousness awoke so long ago but with so little original philosophy. The Hungarian is not a contemplating people but is inclined to activity and intuition.¹² The first Hungarian scientific review, Tudományos Gyűjtemény ('Science Selection') appeared rather late, in 1817 only. Very few scientific books had been published before. From the second decade of the 19th century, however, more and more works appeared in Hungarian, establishing the Hungarian scientific terminology and proving that science was not alien to the Hungarian.

The foundation of the Hungarian Academy of Sciences in 1825 is a milestone on the way of development. The journal of the Academy, Tudománytár („Science Magazine”) is issued first in 1834. The Society of Natural Sciences is established in 1842. Thereafter the scientific institutions and publications multiply quickly. Károly Böhm sets off the Magyar Philosophiai Szemle („Hungarian Philosophical Review”) in 1884, the Academy of Sciences starts its philosophical journal called Athenaeum in 1892.

Hungarian Philosophical Society is founded in 1901 and publishes regular proceedings. Studies in philosophical subjects were often presented in the catholic Bölcséleti Folyóirat („Journal of Philosophy”, since 1886), in Katolikus Szemle („Catholic Review”, since 1887) and in the reformed Christian Protestáns Szemle („Protestant Review”, since 1889). A long series of academic and university periodicals, a growing variety of translations and books demonstrated that significant theoretical work was going on in Hungary.

Those claiming the judgment that the Hungarian character is alien from science thought their opinion valid not only for philosophy but also for other sciences. Conservative politicians who considered patriotism as of primary value alleged that scholarship could not be deeply rooted in Hungary because “the scientist sets truth before fatherland”¹³ and this could change only by establishing national sciences. The adverse party regarded as proven by the history of science that nationalist self-isolation had never been fruitful to theoretical work. Loránd Eötvös was reserved in touching this problem in his inaugural address as president of the Academy: “Science in Hungary gained ground as a foreign power and many of us are afraid of the foreign... Nations work on no different sciences: the building is the same and all of them contribute to it... Thus science is owned equally by the German, French, English, Italian etc. and will be owned by the Hungarian as well when Árpád's descendants become bricklayers of science more and more... The scholar's home is the whole world as we say, but never forget that Hungary is part of the world... Let us do our best that our nation be Hungarian, and not only Hungarian but learned as well.”¹⁴

At the turn of the century popularization of science became fashionable, press gave publicity to the scientific results and glory to the scientists. Loránd Eötvös wrote: “Interest in the sciences of nature is a characteristic feature of our days. The man of practice, seeing the benefit arising from the application of physical sciences to the welfare of mankind, pays attention to the latest progress of this scientific discipline since he expects more profit from it.”¹⁵

The majority of the Hungarian natural scientists, those being active at the beginning of the century, studied at German universities, which were among the leading universities of the world at the time: in Vienna, Heidelberg, Berlin, Bonn. They visited the laboratories of the prominent characters of experimental physics, biology, chemistry, thermodynamics, electricity, electrochemistry: namely e.g. Helmholtz, Kirchhoff, Bunsen, Ostwald. In this way the Hungarians became acquainted with the latest

scientific achievements of the 19th century.¹⁶ The most significant of these achievements was admittedly Darwin's theory which transformed the way of thinking in many respects. But genetics and biochemistry, this latter growing exact by studies of metabolism, respiration and blood circulation, were also enriched with discoveries of high importance. Another outstanding result was the elaboration of the theory of statistical thermodynamics. Hopes were raised for a unified world concept based on the natural sciences by the interconnection of theories of electricity, magnetism and chemical reactions, or the theory of light and electromagnetism. Birth of the theorems on the mutual transformation of energy forms and on the conservation of energy resulted in an almost completely unified and exact concept of nature, built essentially on Newtonian basis. Discovery of X-ray radiation, radioactivity and existence of the electron did not yet bring substantial changes to this concept in the end of the last century.

Max Planck, who was just ten years younger than Loránd Eötvös, best known Hungarian scientist at the beginning of our century and who was educated in the same intellectual atmosphere as Eötvös, writes in his famous memoirs that the integrated theory of the end of the last century led to the general opinion that no big discoveries could be expected in the future. Accordingly, the job of the next generation of scientists would be the more and more accurate elaboration of the details only.

This „perfection of the already mature science” is typical to the activity of most Hungarian scientists at the beginning of the 1900's. This, however, produced a lot of eminent results in the experimental investigations. The experimentally based theories of Loránd Eötvös on the surface tension of liquids and the equivalence of gravitating and inert mass were highly appreciated in the international literature. It is well known that this latter finding of him influenced Einstein's general theory of relativity.¹⁷

At the turn of the century, a wide range programme of the Academy coordinated the botanical, zoological, mineralogical, meteorological, geographical and geological research for mapping Hungary's natural

conditions. Loránd Eötvös took part in the investigations actively: his gravitational equipment, including the torsion pendulum was employed profitably.

The best Hungarian scientists and professors were acquainted with the new results which caused a conceptional turn-about in physics, yet they committed themselves to the earlier theories which seemed to have direct links to experiments and practical utilization. The distrust towards the new urged them to affirm the old view as having more sound foundations and to profess their reflections on science in the spirit of old empirical traditions. Until the 1910's only very few of them realized the power of the new theories. Among these we find Győző Zemplén, one of the most prominent physicists, Fülöp Lénárd, Nobel prize winner in 1906 (regarded Hungarian only by his birth-place) or György Hevesy who established the radioactive isotope-indication method in 1913 and won the Nobel prize thirty years later.

At the beginning of the century, the dominant scientific concept in Hungarian scholarly circles was determined by the evolutionism and mechanicism. Though the traditional views were modified by the acceptance of statistical thermodynamics and the principle of the conservation of energy, it was still presumed that nature can be modelled by the way of mechanics.

Some of the contemporaries, admittedly, were not satisfied with the development of sciences in Hungary in the first years of our century. Yet, the sciences of nature kept pace with the international forefront after the 1867 political compromise and, what is more, our eminent scientists and inventors contributed to the achievements of universal science.

Hungarian philosophy, however, had no role similar to that of sciences either at home or on the international scene.

While the Society of Natural Sciences had more than 9000 members in 1906, the membership of the Hungarian Philosophical Society did not reach 200 in 1907.¹⁸ The president of the Philosophical Society, Frigyes Medveczky (who was publishing later in German under the name

Bärenbach) describes the state of affairs in a speech in 1908: “The rather modest state of development of the Hungarian philosophical literature is sometimes related to particular inclinations and character of the public mind: either with regret or (especially in earlier time) with a shade of satisfaction, it was laid down that the Hungarian is not a philosophizing nation.”¹⁹

According to some evaluations, the main feature of the history of Hungarian philosophy is the lack of original compositions and the activity done as philosophy is not more than epigonism. Since however it is a fact that philosophy cannot be successful if it is isolated from the international progress, one can guess that it is a kind of philosophical life rather than philosophical works that was absent from the culture of the time.

A common opinion of several reviewers is that Hungarian philosophy was a resultant of isolated private undertakings, activity of some excellent teachers, several good popularizing books and scholastic philosophical education in theological seminaries.²⁰ Each of the Hungarian philosophers, taking usually no notice of the others' work and without any division of the job, digs a separate hole and these holes are not connected with any tunnel of ideas.²¹

An outstanding writer at the turn of the century, recognized also by the late posterity, is Károly Böhm, who set up a great philosophical system in four volumes, taking his first inspirations from Comte's positivism. His system synthesized numerous trends of the philosophical tradition by a subjectivistic interpretation of Kant's philosophy and its axiological extension.

A recognized representative of the „official” and professional philosophy is Ákos Pauler. He is still well known in the German-speaking world. He started also from positivism, but later turned against it and established a system on logical-platonist grounds.

Béla Zalai who died young (1882 –1915) focused his studies on the problem of philosophical systematization and attempted to elaborate a general theory of objects just as Meinong.

It is worth referring Menyhért Palágyi as one the significant and original philosophers of those years since he hypothesized the interconnection of space and time before Einstein and proposed the programme of analysing the language before Wittgenstein.²²

Among the philosophers utilizing the elements of the Kantian and neo-Kantian theories, probably the most prominent is Bernát Alexander. He exposed his theory of values mostly in the field of philosophy of art. He did much to promote the Hungarian philosophical publishing.

After the list of philosophers, which is by no means complete, we have to mention some international philosophical issues and the reaction to them in Hungary.

The defence of absolute values on the ground of traditional theories, mainly neotomism, was undertaken by many theoreticians at the reviews *Bölcséleti Folyóirat*, *Hittudományi Folyóirat* („Journal of Theology”) and *Katolikus Szemle*.

The social changes, quick transformation of the way of living, disorganization of the traditional communities, the old world concept and old values being discredited, all these factors implied in philosophy that these changes were formulated explicitly and the Christian values, still deep-rooted and institutionally founded in the society, were rejected.

Beginning in the 1890's, with the demand of the re-evaluation of all values, Nietzsche's philosophy influenced the Hungarians very much. His works were popular mainly among those who rebelled against conservatism in Hungary. The relationship between liberalism and individualism had certainly an important role in this effect, but to explain it, the criticism of Christianity by Nietzsche cannot be left out of consideration either. Therefore it is understandable that the review *Huszadik Század* („Twentieth Century”) gave publicity to Nietzsche's views and terminology and even to appreciation of his works, although

Nietzsche questioned the values of scientific rationalism, too, while the theoreticians of the journal aspired to the service of science and rationality. The ideas of „new man” and „superhuman” and the search for new values in the spirit of Nietzsche created a new fellowship between e.g. a neo-gnostic anarchist and a liberal democrat Hungarian philosopher.

Many people in Hungary appreciated Bergson's philosophy very much at the beginning of the century. His devotee, the famous poet Mihály Babits wrote on Bergson: 'His work is reaction to the German view of the world which wanted to tie up the world with wires and constrained thinking into cowardice. This view, including any sort of criticism, associationism, physiological mechanism, is attacked by Bergson with his own arms: experimental psychology and darwinism, and even if he cannot kill the iron giant, throws it down from its throne stopping its long absolutism.'²³ The most important and highly influential trends at the turn of the century belong to the positivist group.

II. Positivism: systems and methods

The positivist attitude, originating from the sciences of nature, became characteristic mainly (but not solely) among the so-called progressive philosophers, i.e. among the Hungarian radicalists, free-thinkers and socialists who urged the transformation of the society, attempting to lay the foundation of the development by theoretical works. They rejected the „futile, baseless speculations”, that is a major part of the philosophical tradition, especially the classical German „metaphysics”. Their works, translated into Hungarian, appeared one after the other in the second half of the 19th century; analyses and interpretative, evaluative studies presented the writings of French, German, English, Austrian authors to the Hungarian public. The respect towards sciences irradiates the philosophy that employed the scientific methods and principles.²⁴

The opinion by Frigyes Medveczky is therefore not without foundation: "The development of our philosophical life which started and advanced rather slowly was a natural consequence of the enormous expansion of scientific activity.' As president of the Hungarian Philosophical Society, he urged the scholars 'to look beyond the narrow circles of their own sciences.'²⁵

Analysis shows that the Hungarian partisans of social development interpreted or re-interpreted the ideas of popular positivist works according to their own preconceptions. The transformation of living conditions which was beneficent in many respects justified the positive expectations. Thus it became conceivable that future was rationally predictable and could be influenced favourably with adequate methods, borrowed from the sciences of nature. According to many devotee of social development, the positivist theories, using the terminology of science, gave more authentic answers to the doubts arising from negative features of the transformation or to the dubiousness caused by the threats and dangers, than traditional philosophies and religions.

By the original definition of Comte, positivism is the system of sciences and the theory of methods. Many of his followers considered systematization as the theoretical task of highest priority and this led to a series of monist world explanations. Outstanding scholars drafted integrated and universal „philosophical” systems presuming the results, principles and methods of their own specialities valid to society and culture as well. The Darwinist zoologist Ernst Haeckel thought to establish a „higher harmony of religion and philosophy” by his monism. The energetism of the chemist William Ostwald claims that the world of culture obeys the laws of energy. Everything can be ranged under the power of science and the disorder coming accidentally from the application of science, together with any other difficulty, will be overcome by science itself.²⁶

Although the Hungarian public opinion did not accept these theories without doubts, the supporters of progression saw it justified in these

systems that it was possible to create a world interpretation which rejected the traditional religious concepts, yet gave a reassuring and scientifically based image of future.²⁷

The wish for the creation of a scientific system is seen in Herbert Spencer's synthetic philosophy which was not to be equalled in popularity in Hungary for some period. The influential review of the radical intellectuals of that age, Huszadik Század („Twentieth Century”) opened with a letter from Spencer together with an article praising his work which was said to be “the only one from the philosophical heritage of the past century that gives a potential basis for the world concept of scientifically disciplined philosophers. The only one because it is not the result of subjectivist argumentation but stands on the basis of induction from imperishable discoveries of natural sciences and deduction from the universal law of evolution.”²⁸

Hungarian philosophers also delineated social theories of Spencerian inspiration, preaching the progression according to the laws of physiology and evolutionism.²⁹ The outstanding zoologist and physiologist István Apáthy who was well known in the intellectual public life stated: “Biology rightly demands that its life-blood be infused into the social theory and could, vice versa, take power from it.” On one hand, Apáthy emphasizes: “One must not believe that the social problems would have been solved by the biologists or by Darwin and Spencer themselves.”³⁰ On the other hand, however, his theory, suggesting an active self-adaptation controlled by the national principle, hardly differs from the evolutionist and organic social concepts. Apáthy refuses the necessity of free competition or that competition serves the development. He interpretes the principle of „struggle for life” as inevitable efforts rather than real fighting and considers the law of evolution as controllable by active adaptation helped by national goals and „eugenic” morals. In spite of this his theory rests basically biologicistic.

The partisans of similar positivism-based systems contend that the use of scientific principles and methods guarantees foreseeing the future in

every field of our life. The Hungarian interpretations and adaptations did not pay enough attention to some reasonable doubts. The popularity of these systems is easily explained: they offered a full world concept, perspectives for the future and a feeling of safety for those who had lost their trust in traditional religious and philosophical views under the new circumstances of the time.

The most well known personality of the circles of Huszadik Század, Oszkár Jászi describes the initial period of the journal in a self-ironic retrospection as follows:³¹ “We were young and Utopist. We believed in the power of ideas, in the vague optimism of evolutionism, in the force of truth, in the weakness of the rotten and backward old world, and, first of all, in the central idea: to teach people our beautiful, simple and clear principles. We were rationalist knights sworn to kill corruption. Not taking care of recruiting an army, preparing ammunition, spotting the battlefield or observing tactical rules, but disdaining the traditions and the power of sentiments of long centuries, we conducted a proud and lonely guerilla war against the thousand years old castle of feudalism and clericalism using diamond-peaked spears of evolutionism and utilitarianism... We wanted to support the interest of great masses of people instead of feeding the gentry of casinos and to raise science onto the altars smoking with religious superstitions; we wanted to lift up philanthropic and earthly morals to take the place of fossilized, anti-Christian class morals of the hierarchy; we wanted to set up the republic of fraternity for civilized peoples on the ruins of narrow-minded, backward, infuriated and bloody nationalism.”

Many adherents of the Hungarian progression judged that the positivist systems, founded on well provable scientific results, were superior to, and therefore also destined to replace, the conventional Christian world view. Free-thinkers and socialists claimed that science disproved the „superstitions” like soul outside body, immortality of soul, miracles and supernatural effects.³² The counterpart Christian apologetics did not only contest the ideological interpretation of scientific achievements, but

regarded as their duty to oppose and disprove scientific theses against Christian doctrine following the traditions of persecution of heretics.³³ At the turn of the century, science-based positivism became a target of ideological debate in Hungary. It is to be noted, however, that many of either the Christian philosophers or the partisans of positivism thought, following different theoretical reasoning of course, that the Christian view and the debated scientific theories were not necessarily contradicting each other: Herbert Spencer himself, too, showed restraint in this question.³⁴

According to Comte's programme, positivism aimed at establishing not only the system of sciences but also the scientific method itself. This goal was followed by Ernst Mach, seeking the solution of current interpretation problems of physics of the time. He was highly respected in Hungary at the turn of the century. The above-mentioned authors of positivist systems did not take care for the relationship between scientific notions and experience. Such concepts as energy, evolution and other definitions believed to be exact, experimentally based, i.e. „scientific”, were in fact immature, ambiguous and incorrect either in Ostwald's energetism, Haeckel's monism or Spencer's organicism. Very few words were said about the methodology of sciences in these systems. This was certainly one of the reasons why the scientists did not pay much attention to these positivist theories. Outside the progressivist circles, these systems, which did not really satisfy the requirements of science, could not recruit adherents to positivism. That kind of positivism which was popular to academic sciences and scholars was linked on one hand to earlier traditions, mainly Comte's works, on the other hand to Mach's activity which corresponded better to scientific measures.

The new theories of physics that stated the existence of directly unobservable particles, atoms and electrons, called the attention of physicists, among them Mach's, to the problems of the relationship between notions and experience. Scientists who wished to create new theories could not avoid the discussion of the philosophy of science

because of these interpretation questions. There is no exaggeration in saying that the influence of Mach's thoughts was unique in both physics and philosophy.

A Hungarian review of his works cites almost ten different interpretative designations from other Hungarian documents presenting his standpoint: idealism, positivism, sensualism, phenomenologism, empirism, psychomonism, empiriocriticism, functionalism and machism.³⁵ In fact, it is his life-work itself that allows this diversity of interpretations and even the misunderstandings. Labelling however hardly helps the proper interpretation: it is, as a matter of fact, contrary to Mach's own intention since he wanted to free physics from any „isms”, i.e. from philosophical speculations alien to physics.

Mach's thinking excited interest not only among physicists and philosophers but also in wide circles of committed enthusiasts of progression. Beyond his fame as a great scientist, this is explained by his active sympathy towards left-wing social movements. His works were well known and appreciated in Hungary either in academic and university circles or among progressivist groups.

Appreciation and reviews published in the organs of progression often „discovered” the justification of their own views in the thinking of the great physicist with too much liberty. Thus young, radical intellectuals, among them many students of the sciences of nature, read his publications as a most convincing representative of anti-dogmatism and, what is more, as the creation of a „new world concept”. They conceived and propagated his metaphysical and critical views as a practical philosophy giving good orientation for the social activity, too.

Jenő Lóránd tracks this new world view of Mach's in a series of publications of Szabadgondolat („Free thinking”) and Galilei Füzetek („Galilei Booklets”). This new conception, asserts Lóránd, traces back the unsolved problems of earlier philosophy to an erroneous way of posing questions and proves that the metaphysical problems are unworthy of scientific examination. According to Lóránd, the earlier materialist and

monist aspirations, despite their correct goals and intentions, became metaphysical ones, but finally Mach found the proper solution. “We see the two views almost completely matured: one that the correct world view builds on science, the other is that the facts of the universe are all homogeneous... Our world concept is monist... If we wanted to characterize our world view or philosophical standpoint with the usual terminology of philosophy, it should be called epistemological monism.”³⁶

Tibor Péterfi writes in *Huszadik Század* that it has been evident since Mach's works how to interpret the fundamental notions of physics correctly. The definitions of „matter”, „force”, „atom” serve only to 'revive economically organized experience'. Péterfi adds: “Do not believe, dear reader, that I consider metaphysics as a sort of boggy... The metaphysics of Hegel or Schelling is not only a harmless, but a rather delightful product of human spirit. Metaphysics is a kind of arts which seeks after the harmony of notions instead of sounds, colours or forms, its tool is not a musical instrument, a paintbrush or a chisel, but logic. It can be enjoyed by those who have time and inclination for it, but humanity has other, more important necessities. Before enjoyment we have to build up existence... All sciences need philosophy provided that philosophy carries out systematization of the facts of experience, establishes theses of general validity from these facts and indicates adequate methods for finding the facts.' Mach's merit would be that he has shown the way to the realization of all this.”³⁷

Károly Polányi, in an article published in the review *Szocializmus*, mentioned Mach among 'the most outstanding combatants of positive philosophy', i.e. Comte, Feuerbach, Marx, Spencer and Haeckel. Polányi was the first president of *Galilei Kör* („Galilei Club”), an autodidact association of bourgeois-radical intellectual youth, devoted to the dissemination of culture. He translated parts of the '*Analyse der Empfindungen*' from the 1906 Jena edition, and published them in *Galilei Füzetek* (1910). He saw Mach's main achievement in outlining a new

science which was “detached sharply and safely from any kind of metaphysics, for ever”. By this, he rendered valuable service to practice since metaphysics was “the last fortress of confusion in thinking, a religious science and scientific religion, which operated with undefined terms and meaningless questions, and perorated in the spirit of bourgeois interests.”³⁸

The young intellectuals of Galilei Kör who would all have later a remarkable scientific career, many of them known world-wide, saw a new world concept outlined in Mach's works, at least in the beginning, and certainly with some exaggeration in the interpretation of his thoughts. Their opposition to metaphysics was more closely related to the line of the later Bécsi Kör („Wiener Kreis”) than to the more nuanced point of view of Mach's who had a dominant effect on their start. If some of his Hungarian followers do not notice that Mach regarded the philosophical standpoint as suitably selectable and not a more and more perfect image of „the eternal truth”, then they misinterpret his views dogmatically.³⁹

Some Hungarian reviews, differently from the above-mentioned ones, consider the physicist Mach's main merit that he did not overestimate the achievements of sciences and did not attribute absolute validity to the scientific theories, either explicitly or implicitly.

According to an article by Lajos Erdős in the Huszadik Század, Mach's philosophy puts an end to the domination of materialism, which gained ground some decades earlier due to the works of Ferenc Mentovich, and also to scientific dogmatism represented by Haeckel, Ostwald and Spencer. “Philosophers seek for an incontestable, undeniable system of absolute validity and absolute value. Mach however knows that his results are of relative value; all he can find is at most a hypothesis which is immediately disproved when gets into contradiction with facts, and which will inevitably be disproved by the expansion of our knowledge. All he attempts is to summarize our actual knowledge.”⁴⁰

In his study entitled Természetmegismerés és metafizika („Knowledge of nature and metaphysics”), Lajos Karl evaluates Mach's philosophy as a

proof that scientific theories are not destined to take over the role of traditional metaphysics: at most they can contribute to the evolution of our world view. "Scientific disciplines often step onto the dangerous path where they wish to put the world in a uniform frame by generalization of their laws and unjustified application of their principles.' In Mach's view however science does not claim to be a perfect world concept."⁴¹

The critical remarks of analysts who otherwise sympathized with Mach's views made him confronted to his own thoughts. If scientific knowledge is a „sociological product” and if one can ever find better than the apparently most well-founded, „economic” concept, then even Mach's theory of elements is merely a provisional solution: it will add to the long series of „fertile” mistakes.⁴²

Another critic, Jenő Láncki unveils (and criticizes) the metaphysical character in Mach's works. Mach's life-work is metaphysical not only in the trivial sense that every criticism aimed against metaphysics is inevitably metaphysical itself. The notion of „elements” and the principle of „economy of reflection” are based on metaphysical speculations: they are abstractions in the same way as the grounds of old philosophical systems. Extracting impressionistically the „elements” from undivided experience is a speculative procedure: the problems arising from it cannot be reduced to terminological difficulties as it was thought by Mach.⁴³

In contrast to other positivist philosophers, Mach's writings attracted attention not only among philosophical and sociological analysts, but also in circles of scientists, physicists. As is known from Einstein's publications, Mach's speculations gave a creative inspiration to the analysis of the theoretical grounds of physics and, through this, to the establishment of a new science conception which made thinking more open.

III. Ernst Mach's influence on Sándor Mikola

“Since Mach's activity, a new and free atmosphere is found in physics, respected by most physicists... His epistemology spread round almost unnoticed among physicists. Even those, like Planck, who were in sharp controversy with him were finally compelled to stand on the same point as him.”⁴⁴ This conclusion came from Sándor Mikola, teacher of physics and mathematics in a famous Lutheran grammar school of Budapest. (Among Mikola's students we find János Neumann, Jenő Wigner and Zoltán Bay, to mention only those who are known world-wide.)

The director of this famous school was Károly Böhm (1873–96) who created a comprehensive philosophical system built essentially on Comte's positivism. The school preserved the tolerant, open-minded spirit of the philosopher-director, with emphasis on the development of intellectual power and independent judgment. Mikola, graduating at the university as Eötvös' student, became teacher of this school in 1897, and director between 1928 and 1935. His pedagogical works have been appreciated by many people, his demonstration tools are still used in Hungarian schools. His activity in popularizing science is shown by his participation in associations and by numerous writings, all composed with care and colourful, easy style. Later generations did not pay enough attention to him, although it is likely that the success of his students is due partly to his extensive philosophical studies. From these works of him it is proper to cite here a book entitled *A fizikai alapfogalmak kialakulása* („Development of the fundamental notions of physics”) which appeared in 1911 and shows the influence of Mach and Loránd Eötvös as well.⁴⁵

The author explains the spreading of philosophical attitude into science by the fact that “the results of research in the sciences of nature tend to break the frame where we wish to enclose them.”⁴⁶ When discussing his method of investigations, he reveals the influence of Mach's thoughts: “Understanding of the phenomena can be achieved only from the history

of their development. This principle can be adapted to science itself... No doubt: when science is regarded as such a uniform, transforming and developing phenomenon, then the facts of history are viewed from a particular standpoint and are classified using particular rules... The principle of evolution is the only one which makes it possible to maintain the objective treatment in the questions of the history of science and epistemology.”⁴⁷ While however the basic principle of the history of science in Mach's view was „the economy of reflection”, serving the optimal adaptation to the environment, Mikola regarded the second basic theorem of thermodynamics as fundamental principle: “The physical and chemical processes taking place in the brain which result finally in the mental life proceed in a definite direction.”⁴⁸

The fundamental notions of physics, “as was shown by Mach using historical and critical investigations, come from simple intuitive experience”: spontaneous evolution of the impressions affecting the brain leads to the creation of abstract notions. Thus Mach freed physics from the „naive materialism” which took the notions and hypotheses of sciences for existing entities, and freed it also from „the notional realism” which attributed independent existence to the notions, prior even to their discovery. Mikola asserts that Mach cleared physics from „the scientific empirism” as well “which claimed that every question of existence and non-existence could be solved by experiments and observation merely”. If Mach's concepts are interpreted in a different way, the reason is that his followers turned to arbitrariness and subjectivism: what is more, Mach himself turned away from his original views under such influences.⁴⁹

What distinguishes a true scientific notion from ordinary, everyday ideas is its strict definition. Contrary to Mach, who did not accept the priority of mechanics, Mikola, in conformity with Eötvös' view, explained the historical priority and fundamental role of the notions of mechanics by the fact that “our muscles and nerves carry the elements of basic notions”.⁵⁰ The definitions of physics cannot reflect nature in its totality, abstraction must not go beyond some limit where the relationship

between notion and fact could not be seen from the signals of sense organs. Mathematical forms which are indispensable in physics make it possible to create empty, senseless abstractions.⁵¹ “The physicist can make the atoms and electrons almost tangible, but he declares incessantly: what he teaches is not more than hypothesis or theory and that he sees reality only in the observables.”⁵² Mikola accepts the theories on the structure of the matter and the theory of special relativity under reserve: he thinks that the new theories complicated with „mathematical mysticism” do not satisfy the requirement that “everybody must be able to feel and see the laws linking the notions together”.⁵³ The possibility of getting „empty” theories grows by the fact that today's man “learns much of his knowledge from books or from his teacher's lecture without direct experience. When he experiences something, he is already under the influence of many schemes, no abstractions can freely develop in his mind, the impressions in his brain follow preexisting constraints.”⁵⁴ How to surpass the barriers of special terms, schemes and conceptual traps? The author asserts that comparative historical considerations can help answer the question.

Mikola accepts that each of the physical theories contributed to the development, later ones born under the influence of previous ones. Each of them, at least those considered valid durably according to “an etalon of common abstractions of humanity”, contain an element of truth. Contrarily to Mach, Mikola considers the theory of physics more than a mere tool serving for intellectual and practical accommodation. Similarly to Eötvös, he thinks that some „outlines of the absolute”, imperishable elements of truth can be felt in the scientific theories, despite relativity and transitoriness. The exploration of truth requires creative intuition: poet and scientist take part in it equally. Science is part of the cultural tradition, not more and not less importantly than other elements of the tradition.

Despite its debated moments, Mikola's work shows an internal relationship with Mach's attitude. Mikola represents an open and tolerant view by

which he could accept the renewed physics in spite of his declared reserves. In science he did not see the tool of fight against tradition and religion, neither the universal panacea destined to remedy every human problem. The epigraph on his book, taken from Poincaré, says: “Mankind will become no happier by science: but still less without it.”

In the end of the 1910's, Ákos Pauler, delegate of Hungary at the 4th International Philosophical Congress, summarized his impressions on the event as follows: “Positivism is on the decline, trust in metaphysics being renewed in philosophy.”⁵⁵ Positivism of the wider public opinion however survived the short reign of this school in the life of philosophy. Mikola's example shows that the kind of positivism which refrained from extreme interpretations and cooperated with other trends had a fruitful influence on thinking in many ways.

Notes

¹ A műhelytanulmány a John Blackmore által vezetett nemzetközi tudományfilozófiai kutatócsoport számára készült. Az angol fordítás Cserepes László munkája.

²Sources on economic history: Iván T. Berend and György Ránki: *Magyarország gyáripára 1900-1914*, Budapest, 1955; Iván T. Berend and György Ránki: *Közép-Kelet-Európa gazdasági fejlődése a 19-20. században*, Budapest, 1969; Iván T. Berend and György Ránki: *A magyar gazdaság száz éve*, Budapest, 1972; *Magyarország története 1890-1918*, ed. by Péter Hanák, chapter 4, Budapest, 1978; György Kövér: *Iparosodás agrárszágban*, Budapest, 1982. Sources on the technological history and inventions: *Technikai fejlődésünk története 1867-1927*, Budapest, 1928; *A Budapesti Műszaki Egyetem 200 éve 1782-1982*, BME Periodica Polytechnica, Budapest, 1982; *Műszaki nagyjaink*, ed. MTESZ, Budapest, 1968; Ferenc Szabadváry and Zoltán Szőkefalvy Nagy: *A kémia története Magyarországon*, Budapest, 1972.

³ Article by Pester Kind (Ignotus) in: *A Hét*, 11 September 1904.

⁴ Sources on the social development: Ernő Bresztovszky: *Magyarország szociális térképe*, in: *Szocializmus* 1908; Gyula Rácz: *Magyarország gazdasági és szociális állapota a XX. század első évtizedében*, in: *Huszedik Század* 1908, II.; *Magyarország története 1890-1918*, chapter 5, Budapest, 1978; Zoltán Horváth: *Magyar századforduló*, Budapest, 1974.

⁵ Pont (Endre Ady): Költözik a Morgue, in: *Budapesti Napló*, 30 April 1905, also in: *Ady Endre publicisztikai írásai*, ed. by Erzsébet Vezér, Budapest, 1977 (publ. Ady in the following), vol. 2, p. 115.

⁶ A.E. (Endre Ady): Egy voks, in: *Nagyvárad Napló*, 12 November 1902, also in publ. Ady, vol. 1, p. 331.

⁷ Endre Ady: Bejelentés és rövid elmélkedés a magyar polgárságról, in: *Népszava*, 8 September 1912, also in publ. Ady, vol. 3, p. 389.

⁸ Endre Ady: Két meggyőződésű emberek, in: *Nyugat*, 1 August 1911, also in publ. Ady, vol. 3, p. 340.

⁹ Lellei (Endre Ady): Az alkohol, in: *Budapesti Napló*, 12 September 1905, also in publ. Ady, vol. 2, pp. 201-202.

¹⁰ János Erdélyi: *A bölcsészet Magyarországon*, Budapest 1885.

¹¹ Gyula Kornis: A filozófia múltja, jelene és jövő feladatai, in: *A magyar tudománypolitika alapvetése*, by Zoltán Magyary, Budapest, 1927, p. 80.

¹² József Nagy: A magyarság és a filozófia, in: *Magyarok a kultúráért*, ed. by György Lukács, Budapest, 1929, p. 250.

¹³ Gr. Gyula Andrassy: Tudomány és hazafiság, inaugural address as president of Társadalomtudományi Társaság (Society of Social Sciences), in: *Huszedik Század*, 1902, p. 343.

¹⁴ Inaugural address by Loránd Eötvös as president of the Hungarian Academy of Sciences at the General Assembly of 24 June 1899, in: Eötvös Loránd, a tudós és művelődéspolitikus írásaiból, ed. by Elek Környei, Budapest, 1964, p. 194.

¹⁵ Loránd Eötvös: A távolbahatás kérdéseiről, MTA Évk. XVI, 1877, also in: Eötvös Loránd tudományos és művelődéspolitikai írásaiból, ed. by Barna Bodó, Bucharest, 1980, p. 53.

¹⁶ Sources on the Hungarian scientists: József Szinnyei: *Magyar írók*, Budapest 1902; *A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek*, from vol. 11.; *Magyar életrajzi lexikon*, Budapest, 1967 and 1981; István Sötér: *A sas és a serleg. Akadémiai arcképek*, Budapest, 1975; *A Magyar Tudományos Akadémia másfél évszázada*, Budapest, 1975; Endre Gombocz: *A Királyi Magyar Természettudományi Társulat története*, Budapest, 1941; András Tasnádi Kubacska: *Nagy magyar természettudósok*, Budapest, 1958; István Gazda ifj.: *A magyarországi fizika klasszikus korszaka*, in: J.D. Bernal: *A fizika fejlődése Einsteinig*, Budapest, 1977; Ottó B. Kelényi: *A magyar csillagászat története*, Budapest, 1930; *A biológia magyar úttörői*, ed. by Gyula Méhes and János Karl, Budapest, 1925; Endre Gombocz: *A magyar biológia története*, Budapest, 1941; Rajmund Rapaics: *A magyar biológia története*, Budapest, 1953; Ferenc Szabadváry and Zoltán Szőkefalvy Nagy: *A kémia története Magyarországon*, Budapest, 1972, and *A magyar vegyészet arcképcsarnoka*, Budapest, 1970; Lóránt Balázs: *A kémia története*, Budapest, 1974.

¹⁷ It can be mentioned for example that Van der Waals, Ramsay and Einstein discussed the Eötvös law in scientific journals; Eötvös' measurements on the equivalence of gravitating and inert mass were referred to by Einstein in an article in *Phys. Zeitschrift*, 1913 and he mentioned Eötvös in his autobiography as well.

¹⁸ Sources of these figures: Endre Gombocz: *A Királyi Magyar Természettudományi Társulat története*, Budapest, 1941, p. 247; A Magyar Filozófiai Társaság Közleményei, paper on: A társulati életéről, 1907.

¹⁹ Frigyes Medveczky: Elnöki megnyitó beszéd (opening address at the 6th General Assembly of Hungarian Philosophical Society), in: Magyar Filozófiai Társaság Közleményei, 1908-1909, p.1.

²⁰ Tibor Hanák: *Az elfelejtett reneszánsz*, Budapest, 1993.

²¹ Gyula Kornis, see note 10., p. 87.

²² On Palágyi's and Einstein's conception see: László Székely: Filozófiai és fizikai téridő, in: *Magyar Filozófiai Szemle*, nos. 3-4.

²³ Mihály Babits: Bergson filozófiája, Nyugat, 1910, II., also in: Mihály Babits: Esszék, tanulmányok, Budapest, 1978, vol. 1, p.136.

²⁴ In Hungary, translations of the very popular J.S. Mill, and those from Buckle, Taine, Draper were published. There is also a three-volume history of philosophy by Lewes, translated by József Bánóczy.

²⁵ Frigyes Medveczky: Megemlékezés Than Károlyról, in: *A Magyar Filozófiai Társaság Közleményei* 1908-1909, p. 106. Among the members of Magyar Filozófiai Társaság (Hungarian Philosophical Society) a number of known chemists, geophysicists and physicists were found. Br. Loránd Eötvös, greatest personality of physics in Hungary was a honorary member.

²⁶ Haeckel's *Die Weltraetsel*, published originally in 1899, were reprinted in four hundred thousand English and German copies until 1907. In Hungarian, it was published in 1905. Ostwald's works were also translated into Hungarian.

²⁷ Győző Zemplén: Az energia fogalma és szerepe a természettudományban, in: *A Magyar Filozófiai Társaság Közleményei*, 1910, criticizes Ostwald's energetism, explaining that not even mechanics can be built solely on the notion of energy. He shows that the principle of maximum energy exchange, Ostwald's general principle, yields the equation of motion only for straight line movements. Furthermore, when applied to social phenomena, energy loses its original meaning closely linked with measurable quantities and becomes a contentless notion. Lajos Erdős: Természettudomány és filozófia (in: *Dolgozatok a modern filozófia köréből*, memorial volume in honour of Bernát Alexander) notes that the only real feature of energy we can make out of Ostwald's works is its conservation law. Jenő Láncki: Modern metafizikusok, *Nyugat*, 1909, and Lajos Karl: Természetmegismerés és metafizika, *A Magyar Filozófiai Társaság Közleményei*, 1907, consider Haeckel's and Ostwald's theories as metaphysical systems built on arbitrary theoretical constructions.

²⁸ Oszkár Jászi: Tudományos publicisztika, *Huszedik Század*, 1900/I. Through the intermediary works by Ágost Pulszky, Herbert Spencer's views exerted an important influence on the Hungarian sociologists, see the following analyses: *A Huszedik Század körének történetfelfogása*, ed. and introduced by Attila Pók, Budapest, 1982; *A szociológia első magyar műhelye*, ed. by György Litván and László Szűcs, Budapest, 1973.

²⁹ Such extremist, organic social theories are outlined in Károly Méray-Horváth: *Társadalomtudomány mint természettudomány*, Budapest, 1912. This work was sharply criticized even by his contemporaries, e.g. Jenő Láncki: Méray-Horváth szociológiája, *A Munka Szemléje*, 30 November 1906.

³⁰ István Apáthy: *A fejlődés törvényei és a társadalom*, Budapest, 1912, pp. 2-3 and 7. Apáthy is one of the most broad-minded personalities of the scientific life. He exposed himself in professional circles as an adherent of evolutionism built on principles different from those of Darwinism. He was also a representative of a principle, rival to the neuron theory, which explained the conduction of nerve impulse. He stopped his initial cooperation with the bourgeois-radicals in 1906 and established a new scientific association. This was devoted to propagate his own theory of multi-thread biological evolution, and his social theory contending a social evolution going along independent, nation-specific ways.

³¹ Oszkár Jászi: Tíz év, *Huszedik Század*, 1910/I.

³² Examples for publications that interpreted scientific theories as disproof of religion or as atheist world concepts: Ferenc Paál: A vegytan sikerei, *Szocializmus*, 1909-1910, p. 81; Henrik Vámos: Szabadgondolat, in: *Szabadgondolat*, 1911; Stophantus (Hugó Rohonyi): Természettudomány, in: *Szabadgondolat*, 1911/I.

³³ Pál Horváth: Dudek János pályaképe, *Magyar Filozófiai Szemle*, 1995, Nos. 1-2, analyses the problem of religion-based criticism of scientific theories, by presenting a characteristic conservative theologian, Dudek. Examples from apologetical works at the turn of the century: Bonifác Platz: *Természettudomány és igazság*, Budapest, 1910; Zsigmond Bernhard: *Elvi ellentétek a modern és a katolikus tudomány között*, Budapest, 1909; Jenő Zeman: *Katolikus pap a modern társadalomban*, Budapest, 1907.

³⁴ In catholic circles the most well known is bishop Ottokár Prohászka, the outstanding theologian and philosopher. His speculations of Bergsonian inspiration attempted the reconciliation of science and religion, e.g. in his following works: *Föld és ég*, Budapest, 1901; *Az intellectualizmus túlhajtásai*, Budapest, 1910. The theologian Lajos Rácz (in his publication entitled: Természettudomány és vallás, in: *Protestáns Szemle*) explains his view that religion is not changed by the special form of the culture which expresses the dogmas, i.e. the form can change according to the requirements of our age without affecting the contents. In a work on the mental and moral education, Spencer writes that science supports rather than disproves religion.

³⁵ Source of the terminology: Sándor Mikola: Ernst Mach, *Uránia*, 1916, p. 124. Mach's views are called also epistemological monism, impressionism, epistemological Darwinism in other contemporaneous writings.

³⁶ Jenő Lőránd: Természettudomány és ismeretelmélet, *Szabadgondolat*, 1912, p. 79; Jenő Lőránd: *Az új világszemlélet*, Budapest, 1913, pp. 37-38.

³⁷ Tibor Péterfi: Jegyzetek Driesch filozófiájához, *Huszedik Század*, 1911/II., p. 576.

³⁸ Károly Polányi: Mach Ernő, *Szocializmus*, 1909-10, p.238.

³⁹ On selection of the philosophical standpoint see e.g. *Analyse der Empfindungen*, chapter III, note 20, Jena, 1906.

⁴⁰ Lajos Erdős: Ernst Mach filozófiája, *Husadik Század*, 1913/I., p. 410.

⁴¹ Lajos Karl: Természetmegismerés és metafizika, A Magyar Filozófiai Társaság Közleményei, 1907, p.1.

⁴² Lajos Erdős adds this evaluation to his Mach reviews cited above (note 4 and 17).

⁴³ Jenő Láncki, in his work entitled *Modern metafizikusok* („Modern metaphysicians”) applies this title to Mach's philosophy. When the full translation of the *Analyse* (by Lajos Erdős) appeared, the art philosopher Lajos Fülep published a devastating criticism of it, calling Mach an extreme dogmatist. It is not really his dogmatism which is astonishing, writes Fülep, but the coarseness of this dogmatism: this can only be expected from a 'born non-philosopher'. He considers the 1927 edition of the translation as completely untimely (in: *Könyvbarátok Lapja*, 1928, No. 4).

⁴⁴ Sándor Mikola: Ernst Mach, *Uránia*, 1916, p. 125.

⁴⁵ On Mikola's pedagogical work, see a short monograph by László Kovács, Budapest, 1993. Mikola was elected as corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences for his results achieved in his study on the dielectrics (1921). He became full member in 1942, when his work in the philosophy of sciences was also recognized. The two comprehensive philosophical work of him continues the thoughts of the cited book, completing it with reflections on the latest results of physics.

⁴⁶ Sándor Mikola: *A fizikai alapfogalmak kialakulása*, Budapest, 1911, pp. 1-2.

⁴⁷ Sándor Mikola: l.c. p. 115.

⁴⁸ Sándor Mikola: l.c. p. 35.

⁴⁹ Sándor Mikola: l.c. p. 35.

⁵⁰ Sándor Mikola: l.c. p. 334.

⁵¹ Sándor Mikola: l.c. p. 352.

⁵² Sándor Mikola: l.c. p. 79.

⁵³ Sándor Mikola: l.c. p. 337.

⁵⁴ Sándor Mikola l.c. p. 135 and 137.

⁵⁵ Ákos Pauler: A IV. Nemzetközi Philosophiai Congressusról, A *Magyar Filozófiai Társaság Közleményei*, 1912.

TUDOMÁNY ÉS MŰVÉSZET – HÁROM ÍRÁS TÜKRÉBEN

A magyar századforduló történetének, művelődéstörténetének dokumentumai ezredvégi olvasójukban az otthonosság érzetét keltik, s analógiák keresésére csábítanak. Ha a hasonlóságok túlfeszítése tévutakra vezethet is, az bizonyára állítható, hogy e korszak megidézése a jelen számára különösen sok tanulsággal szolgálhat.

A három írás, amelyeket a tanulmány bemutat, jól jellemzi egyrésről az irodalmi olvasatok korszerűségét – a maguk korában, és száz év múltán is. A Madách-esszék a természettudományos felkészültségű filozófiai munkák szerzői: Palágyi Menyhért és Mikola Sándor, komolyan aggódnak attól, hogy a tudományos szellemet, sőt a társadalmi életet is leigázhassa a haszonelvűség, ami a tudományos fénykor pozitívizmusának a 'tömeglélek' számára fogyasztásra alkalmassá tett, kommercializált, félreértésből eredt.¹ Mindhárom írás utal arra a korszaklelemre, amely a biztosnak hitt magyarázó- és értékvilágot illető kételyre gyógyírt a művészetekben, az értelem korlátozottságáért vigaszt a szenvedélyben keres. Mindhárom írás megjeleníti azonban a filozófiai reflexió nyitottságát, így alkalmat ad a továbblépésre is.²

I. Mikola Sándor és Palágyi Menyhért Madách Kepler-ábrázolásáról

A századforduló és a századelő hazai szellemi közéletének inspiratív hatása régóta foglalkoztatja a kutatókat. Egy érdekesnek mutatókozó párhuzam alkalmat ad arra, hogy az inspirativitás tényezőjeként a maradandó tudományos és művészi teljesítmények egységes felfogásának, az alkotói és közvetítői személyiség által hitelesített igazság koncepciójának közösegére mutassunk rá két jelentős gondolkodó: Palágyi Menyhért és Mikola

Sándor írásaiban, akiknek munkássága egymástól különböző okból vált az utókor számára is figyelemreméltóvá.

Palágyi Menyhért eredeti, sokoldalú munkásságát, mind a hagyományos bölcséleti alapproblémákról, mind pedig a tudományok által felvetett új kérdésekről írott értekezéseit ma is világszerte számontartják, saját korának is elismert gondolkodója volt. Járatos volt a természettudományokban és a művészetekben, a szépirodalomban is, a műveltség egységes szemlélete áthatja életművét.³

A fizikusok, természettudósok, pedagógusok körében Mikola Sándor is jól ismert, a századforduló kiváló műhelyeinek neveltje és a századelő nevelője, nevéhez tanári munkássága során nemzetközi hírű tudósok iskolai éveinek tartalmassá tétele, a középiskolai matematika és fizika tananyagának fejlesztése, fizikai kísérlei mellett több kisebb értekezés és három könyv bizonyága szerint filozófiai problémák alkotó elemzése is fűződik.⁴ A tudományos eredmények megismertetésére irányuló széles körű tevékenységét tanúsítja szerteágazó társulati munkája és számos kisebb írása, melyeket igényesség és könnyen érthető, színes stílus jellemez.

Pedagógusi munkásságát sokan méltatták, s máig megemlékeznek róla. Tanítványai későbbi sikereiben bizonyára közrejátszott, hogy kiterjedt filozófiai munkásságot is folytatott, így a tudományos problémákat szélesebb horizonton, a műveltség egészébe ágyazva jelenítette meg, így az alkotóerő kibontakoztatását, a gondolkodás szélesebb horizontjának megnyitásával ösztönözte. Tudományfilozófiai művei közül indokolt a Mach-recepcióhoz kapcsolódó, de Maché mellett Eötvös Loránd szemléletének hatását is mutató, *A fizikai alapfogalmak kialakulása* című, 1911-ben megjelent könyvet felidézni.⁵

A könyvben a szerző a filozófiai szellemnek a természettudományokban megfigyelhető elterjedését azzal indokolja, hogy „a természetkutatás eredményei szinte szétfeszítik azokat a kereteket, amelyekbe el akarjuk

őket helyezni”⁶ Vizsgálatának módszeréről szóló fejtegetéseiben felfedezhető Mach gondolatainak hatása: „A tűnemények megértését csakis fejlődésüknek története adhatja meg. Ez az elv alkalmazható magára a tudományra... Kétségtelen, hogy mikor így egységes, átalakuló és fejlődő tűneménynek nézzük a tudományt, akkor már a történeti tényeket bizonyos szempontból tekintjük és bizonyos irányelvek szerint osztályozzuk... A fejlődés elve az egyetlen, amely lehetővé teszi azt, hogy a tudománytörténet és ismeretelmélet kérdéseiben az objektív tárgyalás színvonalát megtartsuk.”⁷ Míg azonban Mach a tudományfejlődés alapelvének a környezethez való optimális alkalmazkodást szolgáló „gondolkodási ökonómia” elvét tartja, addig Mikola a termodinamika második főtételét gondolja ilyen alapelvnek: „az agyban lefolyó fizikai és kémiai átalakulások, amelyek végeredményben a lelki életet szolgáltatják, bizonyos meghatározott irányban történnek”.⁸

A fizika alapfogalmai, mint azt „Mach történeti és kritikai vizsgálatokkal megmutatta, egyszerű intuitív tapasztalatokból alakulnak ki”, az agyban létrejött benyomások spontán fejlődése vezet az absztrakt fogalmak keletkezéséhez. Mach ezzel megszabadította a fizikát a „naív materializmustól”, mely a természettudományok fogalmait és hipotéziseit tényleg létező valóságosnak tartja és megszabadította a „fogalmi realizmustól”, mely a fogalmaknak tulajdonít felismerésüket megelőző, független létet. Mikola úgy látja, hogy Mach a „természettudományi empirizmustól” is megtisztította a fizikát, „mely a lét és nemlét minden kérdését pusztán kísérlettel és megfigyeléssel gondolja megoldhatónak”. Ha Mach gondolatait másként értelmezzük, annak oka, hogy követői az önkényes szubjektivizmus álláspontjára helyezkedtek, s ennek hatása alatt maga Mach is eltért eredeti nézetétől.⁹

Az igazi természettudományi alapfogalmat a közönséges, mindennapi fogalmaktól csak határozottsága különbözteti meg. Machhal szemben, aki a mechanika kitüntetett szerepét nem látja indokoltnak, Mikola – az Eötvös-féle szemlélethez hűen – a mechanika fogalomkészletének történeti

elsőségét és megalapozó szerepét is azzal magyarázza, hogy „izmaink és idegeink az alapfogalmak elemeit tartalmazzák”.¹⁰ A fizika fogalmai a természetet teljességében ugyan nem tükrözhetik, az absztrakció azonban soha nem vezethet addig, hogy ne legyen nyilvánvaló az érzékszervi adatok alapján a fogalomnak a tényekkel való összefüggése. A fizikában nélkülözhetetlen matematikai forma lehetőséget ad arra, hogy üres absztrakciók szülessenek.¹¹ „A fizikus annyira van, hogy szinte kézzelfoghatóvá teszi az atomot és az elektront, de azért mindig hirdeti, hogy amit tanít, az csak hipotézis vagy elmélet, és hogy csak a jelenségekben lát igazi realitást.”¹² Az anyagszerkezetre vonatkozó elméleteket és a speciális relativitáselméletet Mikola tehát azért fogadja fenntartással, mert az új, „matematikai miszticizmusba” bonyolódott elméletek nem felelnek meg annak a követelménynek, hogy „mindenki úgy érezhesse: ő maga tapasztalhatja a fogalmakat összekapcsoló törvényeket”.¹³ Az elméletek üressé válásának lehetőségét fokozza, hogy a mai kor embere „ismeretanyagának java részét könyvből vagy tanítójának közléséből, közvetlen tapasztalat nélkül sajátítja el, és amikor tapasztal, már sok séma hatása alatt áll: lelkében tehát az absztrakciók nem fejlődhetnek szabadon, az agyban lévő benyomások kényszerállapotba jutnak”.¹⁴ Hogyan lássunk túl a szakkifejezések, sémák és a megszokott gondolati csapdák korlátain? A szerző úgy véli, hogy a tudománytörténeti összehasonlítások segíthetnek a kérdés megválaszolásában.

Mikola szerint a fizikai elméletek mindegyike hozzájárult a fejlődéshez, a későbbiek az előzők hatása alatt keletkeztek, s valamennyiben, amelyet „az emberiség közös absztrakcióinak zsinórmértéke” szerint tartósan érvényesnek láttak, fellelhető az igazság egy-egy mozzanata. Mikola Machhal szemben a fizikai elméletet nem csupán az intellektuális és gyakorlati alkalmazkodást szolgáló eszköznek tartja, hanem – Eötvös Lorándhoz hasonlóan – a tudományos elméletekben a viszonylagosság és mulandóság elismerése mellett is felsejleni véli az „abszolút körvonalait”, az igazság elpusztíthatatlan elemeit. Az igazság feltárásának alkotói intu-

íciót követelő munkájában a költő éppen úgy részt vesz, mint a tudós, a természettudomány a kulturális hagyomány része, nem fontosabb és nem is kevésbé fontos, mint a tradíció más elemei.

Mikola műve, az eltérő mozzanatok ellenére is belső rokonságot mutat Mach szemléletmódjával. Mikola nyitott és toleráns szemléletet képviselt, mely az általa idegenkedéssel fogadott új fizika tudatos és értő befogadásának alapjául szolgálhatott.

A magyar fizikus nem látta a természettudományokban a hagyományokkal, vallásokkal szembeni harc eszközét, sem pedig az univerzális panaceát, amely minden emberi probléma orvoslására hivatott. Könyvének – Poincarétól származó – mottója szerint: „az emberiség nem lesz boldogabb a tudományok által, de még kevésbé nélküle”.

A filozófus Palágyi Menyhért és a nála 12 évvel fiatalabb fizikus Mikola Sándor szemléletének a fent jelzett lényeges kérdések tekintetében tetten érhető rokonságát kimutatni kézenfekvő alkalmat ad, hogy egy-egy munkájukban mindketten elemezték Madách Tragédiájának Kepler-alakját.

Palágyit már 1890-től foglalkoztatta Madách munkássága, amit a *Hét*-ben ezévben megjelent tanulmánya is bizonyít. 1900-ban látott napvilágot kiemelkedő jelentőségű Madách Imre élete és költészete c. monográfiája, mely az életesemények összefüggésében mutatja be Az ember tragédiáját, s benne kulcsszereplőként Keplert.

Mikola a Beöthy Zsolt 60. születésnapjára megjelentetett 1908-as emlékkönyv számára írt a tudománytörténeti vizsgálódásai során érdeklődésének homlokterébe került Kepler alakjáról irodalmi kontextusban, *A történeti Kepler – vonatkozással Az ember tragédiájára* címmel.

Mikola gondolkodásmódjának formálódására, mint számos kor- és pályatársának szellemiségére, a pozitívizmus is nagy hatást gyakorolt. Nem lehet ezen csodálkozni, hiszen a természettudományok számára elismertséget és példaértéket biztosító eszmeáramlat magától értetődően talált

híveket az egzakt tudományok művelői körében. Ismeretes, hogy Eötvös Józsefnek – többek között John Stuart Mill-hez fűződő eszmetársi barátságából eredő – pozitívizmus iránti szimpátiája is szerepet kapott Eötvös Loránd szemléletének formálódásában. Mikola pedig egész tevékenysége során hű maradt az Eötvös-iskolához, noha sok más, többnyire fizikus-tudományfilozófusoktól eredő meghatározó hatás is érte.

Egyedül a pozitívizmus némely vonatkozásban termékeny késztetéseiben azonban valószínűleg kevésnek bizonyultak volna mind Eötvös Loránd kimagasló eredményeinek, mind pedig Mikola más jellegű teljesítményének megalapozásához, a pozitivistákétól eltérő gondolkodásmódra utalnak a műveltség egységét a különböző területeken alkotó személyiségek egy töről fakadó elkötelezettségével magyarázó gondolataik.

Mikola 1919-ben,¹⁵ megemlékezve a 'fizika fejedelméről', azt hangsúlyozta, hogy Eötvös mindvégig a pozitívizmus módszertani követelményeinek megfelelő, analízáló típusú alkotó maradt, ám az analitikus szellem Eötvösnél együttjárt a személyiségét átható ihletett intuícióval, amit Mikola az apai örökségből rászármazott költői hajlamnak tulajdonított. Idézi Eötvöstől: „Nemes érzés és eszményi felfogás nélkül nem létesült még semmi a földön.” „Az ember eszményi törekvéseinek szelleme szüli a tudományt.” „A tudomány emberének érzelmi világa a költőétől alig különbözik egyébben, mint abban, hogy eszményeit versekben kifejezésre juttatni nem tudja.” „A természettudósnak erőt inkább a gondolkodásnak az a józan szabadsága ad, mely nem akadályozhatja haladását, még ugrásait, repüléseit sem, de mely maga kérlelhetetlen elfogulatlansággal hívja fel az ítélet szigorát arra, hogy eredményeinek értékét megállapítsa. A fellegekben jár néha, úgy mint a költő, de meg tudja mondani mindig, milyen magasra emelkedett.”¹⁶ Minden irodalmi, tudósi, személyes elkötelezettségű alkotás pedig csak akkor lehet hiteles, azáltal válhat naggyá, állítja Eötvös gondolataira hivatkozva Mikola, ha a mű létrehozóját az igazság feltárásának szándéka vezeti. Nagy alkotásokra csak az képes, aki

nem csügged eredményeinek gyarlóságai láttán, aki nem adja fel az igazság kutatását annak elrejtettsége miatt.

Mikola Kepler-tanulmányában ennek – az Eötvöstől eredő – szemléletnek jegyében arra törekszik, hogy a fennmaradt írások bizonyossága szerint meleg szívű, élénk kedélyű, költői fantáziájú csillagász jellemvonásait munkásságával összefüggésben láttassa. Kepler értekezéseiben a világharmónia élményszerű megjelenítésének irodalmi értékeit fedezi fel, amely művészi érzékről bizonyóságot tett *Somnium, vel Astronomia lunaris* c., költői művében is. A csillagász tudományos kutatásban tanúsított kitartását munkájának elemzője összefüggésbe hozza életének erkölcsi tanúságtételével. Mikola szerint Kepler „nem kevesebbet kutat, mint Isten gondolatait, melyeket a világ teremtésénél alkalmazott. Így nem csodálható, hogy a természet, -mint Vergilius Galatheája- amikor már szinte elérni véljük, új utat talál a megszökésre, s mégis tovább hívogat.”¹⁷ Keplert az igazság feltárásának szenvedélye vezeti, a csalódások nem csüggesztik el, sőt kitartásra serkentik, ahogyan ő maga írta: „Mind den szellemi élesség első lépésben csupa balgaság. És e balgaság megfog fűleinknél fogva és elvezet ahhoz a keresztúthoz, amely a filozófiához visz.”¹⁸

Mikola úgy látja, hogy Madách Kepler alakjában az eszményeit jeleníti meg, s nem csupán némely életrajzi hasonlatosság okán ötvöződik egyé a hős a drámaíróval. Kepler erkölcsi nagyságát tudományos és hitbéli meggyőződése mellett következetes és szilárd kitartásával jellemzi. A tudóst sem az ígéretek, sem a fenyegetések, sem a meghurcoltatás nem tántorította el Kopernikusz csillagászati nézeteitől. Hitét sem rendítették meg a felekezetek dogmatikusaival való vitái, így például saját, lutheránus közösségével szembeszállva, akik a Juliánus naptárt használták, ő Gergely-féle időszámítás szerint készített naptárt, rosszalta a stájer uralgó katolicizmusa ellen tiltakozó protestánsok gúnyolódásait, de nem ingatták meg a katolikusok sem, akik őt áttérésre buzdították. A bizánci

szín Tankrédjának a hitvitáktól való elrettenését Mikola ezért szintén Keplerről mintázottnak tartja.

A csillagász és a költő-drámaíró alakját egybefogva így jellemzi az igazság kutatóit: „Az igazi tudósok mindig poeta lelkek, kikben van 'látóképesség'. Látóképessége oly dolgoknak, melyeket a közönséges szem meg nem lát. Ez a látóképesség erős meggyőződésekkel és naivságokkal van párosulva. Nem az a költő, aki mértékre szabja sorait. Van magasabb költészet is, melynek meghatározása nehéz. Talán az eszmék és gondolatok harmóniája a lélekkel és a világgal. Ha ilyenforma költészetet keresünk, akkor az igazi tudós munkájában több költészetet találunk, mint akárhány költőében, viszont az igazi költő műveiben több igazság van, mint akárhány tudóséban.”¹⁹

A történeti Kepler és drámai megjelenítése Mikola szerint példázza, hogy a tudós és a költő alkotásaiban, ha más formában is, végső soron ugyanúgy a -személyiség hitelességével alátámasztott- igazság tárul fel. Ez a gondolat Mikola több későbbi írásában is visszatér, bizonyítva, hogy szerinte minden maradandó alkotás létrejöttében meghatározó az ember egészének meggyőződéséből, igazság iránti elkötelezettségéből eredő invenciózus tevékenység. Mikola nem csak a műalkotások maradandóságát állítja, hanem a hosszabb időn át érvényesnek tartott tudományos elméletekét is, mert szerinte a tudós igazsága az elmélet meghaladása után is aktív része marad a tradíciónak.

Palágyi Menyhért Madách tragédiájában szintén az igazságot kutató megismerés tiszta szenvedélyét látja meghatározónak. Palágyi a drámát három síkon értelmezi: a világtörténet eszméjének allegóriájaként, a magyar nemzet történetének a reformkortól a Bach korszakig terjedő időszakáról szóló 'titkos' ábrázolásként, s egyúttal Madách – Ádám – Kepler személyes sorsának megjelenítéseként.

Palágyi értelmezésében a mű középponti alakja Kepler: vele kezdődik a világtörténet új szakasza. Úgy látja, hogy Madách éppen a mű közepén a

tudományt állítja világhatalmi pozícióba, mely az emberiség történetének új korszakát nyitja meg. A reneszánsz négy század óta folyamatban van, szelleme benne élt a magyar szabadságharcban, s áthatja Madách gondolatait is, eszmeiségének kifejezője a műben Kepler.

Palágyi szerint az igazi tudomány, amilyen Kepleré is, az „érzéki látszattól el nem fordulva annak megigéző ereje ellen tör... A természettudós, ha tehetné, megállítaná az időt, hogy egy matematikai időpont kulcslyukán keresztül tekintsen az örökkévalóság titkába, költőként lobbott vet a képzelete, s közben hidegen számítja a jelenetek logikai elrendezését, bölcsészsként hidegen mered a végtelenbe, bárha szíve tele van forró Istenimádattal.”²⁰

Ha a tudós eltérül voltaképpen céljától, a látszatban elfedve megjelenő igazság kutatásától, akkor tudománya elveszíti személyességből eredő hitelességét, ő maga a falanszter zsarnok Tudósává lesz, zsarnokká, akit ugyanolyan nemtelen célok serkentenek személytelen, merev szabályok engedelmes követésére, mint a Bach-korszak tirannikus bürokratáit.

Az eszményeket eszközzé alantasító, erőszakos, 'fölvilágosító' tudomány véres forradalomba sodorja az emberiséget, Keplerből lesz Danton, s e forradalom után következik az érzéki látszatba bukott, zsarnok tudomány uralma.

Palágyi a huszadik század 'legégetőbb szellemi kórságának' megjelenítéseként értelmezi a tudománynak ezt a – drámai vízióban előrevetített – átváltozását. Kepler az egész emberért rajongott, a Tudós csak a szakemberért, Kepler a szférák harmóniáját hallgatta, a falanszter már csak az anyagi hasznot bálványozza, s az emberiséget egyéniség nélküli rabszoga-csőcselékké alázza.

Palágyi úgy látja, hogy nagyobb drámai erőt adott volna a műnek, ha maga Kepler változott volna át a falanszter Tudósává, úgy az ellentét által még nyilvánvalóbban leplezné le „az érzékiességet bálványozó tudo-

mányt, melynek istene a polgári haszon. Azt a tudományt, mely nem tör az elme fölszabadtására és vívmányaival csak a kényszerűséget és katonai uralomvágyat szolgálja. Azt a tudományt, mely korlátozott szakszerűség békájába veri az elmét és bürokratává aljasítja a tudóst....mely rangra, hatalomra tör, anyagi hatalomra, rendi szellemet visz a tudós világba, és kasztjá fejlesztvén e rendet, a kaszt érdekét fölébe emeli a tudásnak, a világosságnak, a szellemi szabadságnak.”²¹

Ádám-Kepler ugyan visszatér a következő színben, s utolsó heroikus erőfeszítésével egész itt-létünk titkának megismerésére tör, de a végső titok megfejtése felé való elszánt szárnyalása csaknem a végpusztulásba sodorja. A pusztai anyagi életfenntartás kietlenségébe süllyedő Ádám-alak a falanszter Tudósának jövődőlését teljesíti be. A teljes, szabad ember-élet, s a tökéletes tudás vágya éppen az ellenkező végletez vezetett Palágyi értelmezése szerint, s a nagytororó célok visszájára fordulásában meghatározó szerepet kap az eredeti rendeltetésével ellentétben az ember zsarnokává lett tudomány.

Az elszemélytelenedett, sivár létezésből ébredő Ádámot a személyes felelősségben megnyilvánuló emberiség reménye tartja életben.

Palágyi gondolataiból is kitetszik, amit Mikola egy későbbi írásában szükségesnek lát külön hangsúlyozni, nevezetesen, hogy Madách nem az igazságot kutató tudás vágyában látja a bűnbeesés és a visszásan beteljesült tudományról megálmodott végső elbukás forrását.²²

A kiűzetés a drámában Mikola szerint küzdelmes, alkotó életre szólítás, amely csak a minden emberiben, így a tudományban is benne rejlő el-lentmondásokon át bontakozhat ki, ezért magában hordja az elbukás lehetőségét is.

Az ember a természet átalakításával újat teremtett, eközben magát is folyamatosan újjáteremtette. Mikola szerint az ember e teremtő tevékenységének a huszadik században kiábrándító, gyakran elrettentő eredménye-

it látjuk. „Az új ember nem érez kapcsolatot a természettel, megfélemledik egyéniségéről és átformálódik egy nagy gépezet egyik alkatelemévé. Meghalt az egyéni ember és megszületett a tömegember. Ez a tömeglélek rossznak tart mindent, amit az ember évezredes fejlődése során értékesnek ismert meg, mély megvetéssel fordul el minden ideális eszmétől... Ha lett volna olyan magasabb bölcsesség, amely őrködik az emberiség fejlődésén, akkor látnia kellett volna, hogy az emberiségnek folyton nagybodó tömegei nem tódulhatnak vég nélkül a nagy városokba, hogy az ipar fejlesztése nem lehet öncél, hogy az árucikkeket nem lehet folyton nagybodó tömegekben a piacra vetni, hogy a tőkének nem szabad a természet erőit a maga nyereségvágyának kielégítésére korlátlanul felhasználnia...Az emberiségnek végre is... rá kell jutnia arra, hogy a természet energiái fölötti uralom kezébe jutott, mielőtt megtanulta volna, hogyan kell önmagán uralkodnia.”²³

Amennyiben az emberi szellem – Mikola szerint eredendő – alkotásvágyát nem öli ki a minden eszményt, minden igazságkutató szenvedélyt megvető 'tömeglélek', amennyiben a nagy alkotásokat szülő, az ember egészét átható kutató eltökéltséget nem váltja fel a Palágyi jellemezte 'anyagias haszonelvűségbe' süllyedő tudós-kaszt hivatalnokmunkája, akkor talán mégsem következnek elkerülhetetlenül a dráma jövődölése szerinti színek, születhetnek újra tudományos és költői művek, melyekben „az emberi élet és a természet összefüggés nélküli, egymásnak ellentmondó adottságai magasabb harmóniában olvadnak össze.”²⁴

A művek hatása továbbgyűrűzik, Mikola szerint a tudós és a művész alkotását „csak úgy tudjuk megérteni, ha nagyjából önmagunkban is kifejlesztjük azokat a lelki folyamatokat, amelyek az alkotás létrejövésénél is szerepeltek”²⁵, ez az újraalkotás pedig gazdagítja a befogadókat is.

A magyar századelő inspirativitásban döntő szerepe minden bizonnyal a művészetek és tudományok akkor élt alkotóinak volt. Az itt idézett írókból azokat a jegyeket ismerhettük meg, amelyek a nagy kutatókat

jellemzik: a műveltség egysége, a tudományos kutatás igazságfeltáró küldetése iránti személyes elkötelezettséget, a költői intuíciót, mely a tudományokban sem nélkülözhető.

II. Kornis Gyula a kultúráról – Nietzsche és Petőfi olvastán

Kornis Gyula egyike azoknak a gondolkodóknak, akik a 20. század első felének hazai művelődés- és oktatásügyében meghatározó szerepet játszottak. Egyetemi oktatómunkája, művelődéspolitikai és tudományos tevékenysége, és szerteágazó szakirodalmi hagyatéka, szellemi öröksége része és tükrö a művelődéssel, az oktatásüggyel kapcsolatos hazai közgondolkodásnak. Az eszmetörténeti irodalomban elsősorban széles látókörű közvetítőként tartják számon, nem originális teoretikusként, amint ezt munkásságának egyes értékelői megfogalmazták. „Kornis Gyula a filozófia népszerűsítője volt, mint Alexander Bernát. Míg azonban Alexander Bernát megtalálta a kapcsolatot a maradandó értékekkel, az idők felett tartósan lebegő »szellemmel«, Kornis Gyula a maradandó értékekről elfelejtkezve beleállt a múlt értékek árjába” – amint egy mérvadó eszmetörténeti műben olvasható.²⁶

A harmadik évezred elején a hazai közgondolkodásban a Kornis által jellemzett korszak szellemiségének továbbélő elemei és a huszadik század második felének legjelentősebb elméletei egyaránt éreztetik hatásukat. Az újabb fejlemények – mint a nyelvek és kultúrák kölcsönös megértésének határoltóságáról, a tudományos elméletrendszerek inkommenzurabilitásáról, vagy a történetírás párhuzamos és rivalizáló narratívákba oldódásáról született elméletek – az ezredforduló mentalitásában érzékelhető változást hoztak. Egyrészt a gondolkodás nyitottságára való fokozott hajlamot, másrészt számos területen egyre inkább elhatalmasodó határozatlanságot lehet tapasztalni. Növekvő zavarodottság látszik uralkodni általában az értelmezés, az interpretáció és az értékelés terén, így a mű-

veltség részeként megőrzésre érdemesített műveket, szövegeket is kérdőjelek erdeje övezi.

Az erőfeszítések ellenére, amelyek legalább bizonyos rendszereken belüli érvényességet és állandóságot törekedtek adni a megértésnek és az értelmezésnek, mint a hermeneutikai horizont-összeolvadás elmélete, vagy az irodalmi „kánon” legalább részleges, időleges körvonalainak őrzésére tett kísérletek, valamint a különféle lehetőségek között mozgó meghatározottságként értelmezett dekonstrukció, szóval mindezek ellenére a szöveg- és műértelmezés végletesen képlékennyé vált. Az akadémiai-tudományos értelmező közösségek primátusának megkérdőjelezése, az újságok és más médiumok, végső soron bármely közösség értelmezői aktusainak egyenrangúsítása csak fokozta a közvélemény elbizonytalanodását a „magas kultúrának” tekintett örökséggel, gyanakvását a kortárs művekkel szemben.²⁷

Az értelmezést és értékelést illető fejlemények a nevelés- és oktatásügy berkeiben – úgy látszik – nehezen oldódó zavarodottságot okoztak, különösen az ideológiai egyöntetűség deklarált fennhatóságát eltörlő, „rendszerváltó” országokban, így hazánkban is. Az irányadó tanügyi dokumentumokból kiolvashatók bizonyos határozott, pragmatikus elvárások, kimutathatók továbbá a nemzeti és a helyi hagyományok iránti tisztelet egyértelmű gesztusai, ezek azonban a bizonytalanságokat inkább elfedni, semmint feltárni és kezelni látszanak. A huszadik század első feléből eredő, mélyen gyökerező szemlélet pedig a tanügyi iránymutatástól és a korszemlemből eredő kérdésektől egyaránt kevésbé befolyásoltan él tovább a nevelés gyakorlatában és az azt folyamatosan értékelő közvéleményben. A jobbra rejtetten működő szellemiség egyes jellemzőinek feltárásához kulcsot ígér Kornis Gyula írásainak tanulmányozása.

Kornis világszemléletének – főként Pauler Ákos bölcselete nyomán kiforrott – alapjai már első íásaiban körvonalazódnak: az ember szellemi erőfeszítései az örök értékekre irányulnak, a jó, a szép, az igaz alkotások-

ban testet öltő közelítése, továbbvitele az egyén hivatása. Alapos tájékozottsága, a filozófiai és az irodalmi élet fejleményei iránti érdeklődése későbbi munkáiban is tükröződik. Pályájának kezdetén még idegenkedve veszi tudomásul az olvasás „új divathóbortját”, mely Tolsztoj és mások mellett Nietzsche műveit tette meg irodalmi „divatcikkeké”, azokat az antiintellektualista műveket, amelyek a klasszikus filozófiai iskolázottságú fiatal szerzetes-gondolkodó mércéjéhez mérve túlságosan szélsőségesnek látszanak. Nietzsche Zarathustrájának fordításáról közreadott recenziójában úgy nyilatkozik: a német filozófust, „az ellentmondások nagystílú, arisztokrata kötélrancosát” nem tartja érdemesnek „a megcáfolás tisztességében részesíteni”.²⁸

Néhány év múltán, az első világháború idején már nagyobb megbecsüléssel ír Nietzsche filozófiájáról, eddigre már alkalma volt megtapasztalni az irracionális indíttatású erők végzetes sodrását: „A kultúrából csak az válik nemzetközivé, ami racionális. Ha többről van szó, mint tiszta racionális igazságokról, ha érzelmeken nyugvó értékelések forognak szóban: csökken a nemzetközi együttműködés lehetősége. A 18. század azt hitte, hogy valamennyi életrendnek természetes, azaz ésszerű és egyetemes szabályozása lehetséges: ésszerű vallás, ésszerű jog, ésszerű nevelés, mely valamennyi emberre nézve egyformán kötelező. A nemzeti kultúrák fejlődése e történetellenes gondolatot kézzelfoghatóan lecáfolta, s a fővilágosodás kora ilyen igényeit valóra nem váltotta. A történeti-nemzeti élet erősebbnek bizonyult, mint az ész”²⁹ – írja 1917-ben.

Az első világháborút követő kiábrándultság idején Kornis szembefordul a divatos „kulturpesszimizmussal”, a nyugati kultúra hanyatlásának elméleteivel. Egy-egy korszak sekélyessége, kisszerűsége – írja – nem jelent visszavonhatatlan tendenciát. „A háború a legfőbb kulturális értékek borzalmas tagadása: megsemmisítése erkölcsi kódexünknek, a humanizmusnak, becsületnek és jognak, elpusztítása a szép ideálját megvalósító műalkotásoknak. Ismét pesszimisztikus formát ölt a kérdés: vajon a kultúra nem a hatalmi ösztönnek csak rafináltabb s annál kegyetlenebb

eszköze-e?, az élet legfelsőbb kultúraformái is nem a legalsóbbrendű ösztönerőknek pusztán külső átalakulásai?, amit kultúrának neveztünk, nem merő kultúrkomédia-e?”³⁰ Kornis azonban elutasítja a kultúra érték-hordozó szerepének tagadását. „A világháború csak azt mutatta meg, hogy a kultúra eszményének megközelítésében az emberiség a szó igazi értelmében még csak nagyon keveset haladt, a kultúra mint történeti produktum még aránytalanul kisszerű, többet mutatott, mint amekkora volt. Nem a kultúra eszményei bizonyultak szűkeknek és érték nélkülieknek, hanem az ember mutatkozott hozzájuk mérve törpének. A kultúra eszméjében rejlő ideálok: az igazság, jószág és szépség nem tehetők felelőssé azért, hogy az emberiség csak ennyire tudja fölismerni és megközelíteni őket.”³¹

Kornis határozott véleménye szerint az örök értékek megjelenése, megjelenítése a történeti események sodrásában elhomályosulhat, ám ez éppen ösztönzőleg hathat az alkotókra és a közvetítőkre, akik tudatosan törekszenek az aktualitások és az értékek összhangjának megteremtésére. „A kultúra szónak kettős értelme van: nemcsak *eredményt*, hanem *végtelesen feladatot* is jelent. Az eredmény, az alkotás mindig kisebb marad, mint amekkorát az érték, a feladat követel: éppen ezért a kultúra mint az értékek valóra váltása sohasem áll meg, innen a fejlődés lehetősége.”³²

A kultúra értékközpontú formálása az alkotók, a közvetítők és a befogadók közös ügye. A kulturális örökség elsajátítása Kornis szerint értékképzés és értékképzés, amire az új nemzedékeket fel kell készíteni, erre az iskolaévek idején a kibontakozó egyénnek fel kell készülnie. Arról azonban, hogy a felkészülés során a hagyományból mit és hogyan kell elsajátítani, megoszlottak a vélemények. Kornis több munkájában is elemzi a műveltség intézményesült örökítéséről folyó vitákat. Az antikvitás, a múlt túlsúlya a tananyagban, a „holt” nyelveken tanulandó memoriterek ostorozása a filozófusok kedvelt témája, különösen forrongó korszakokban, Augustinustól kezdődően egészen a modernekig: Francis Baconig, vagy éppen Descartes-ig, jöllehet más és más indítatással. A klasszikus örök-

ség, a humaniorák tanítását illető kritika újabb fénykorát élte a 19. században, a romantika és a pozitívizmus európai népszerűségének idején. A comte-i, spenceriánus pozitívizmus a *Huszedik Század* folyóirat köré csoportosuló magyar gondolkodókra is komoly befolyást fejtett ki, hívei a gyakorlatiasság jegyében a holt nyelvek helyett a modernek, a klasszikus művek helyett a természettudományok tanításának túlsúlyát követelték. A pozitívizmus befolyása ugyan jelentősen csökkent ³³, a tanügyi viták mégis folytatódtak.

A 20. század első évtizedeiben a klasszikus műveltségesszményt követő „hagyományos” szellemű iskolát két tűz közé fogja egyrésről az antiintellektualista, antiracionalista, „romantikus”³⁴, másrésről a pozitívista-pragmatikus filozófiai alapokon álló, gyökeres változásokat követelő kritika. Kornis fogékonyan reagál az új eszmékre, ugyanakkor mindkét irányt elmarasztalja túlzásai miatt. Tolsztoj művelődésselméletéről írt tanulmányában nagy alaposággal veszi számba a Rousseau nézeteivel rokonságot mutató tolsztoji iskola romantikus elveit és – az elveknél kevésbé szélsőséges – gyakorlatát. Megállapítja: Tolsztoj „az intellektualizmussal szemben kétségkívül az érzelm filozófusa”, minden „akadémikus” tudományt kizárna a műveltségből, így a tanításból is, mert e „költészes hívságok” nem segítik sem a nép boldogulását, sem boldogságát.³⁵ Elvei – Kornis szerint – egy tiszteletre méltó, profetikus hajlamú ember valóságtól elszakadt túlzásai, annyira szélsőségesek, hogy azokat maga sem alkalmazta Jasnaja Poljana-i iskolájában.

Romantika és reformvág című írásából kitűnik Kornis kikristályosodott, a két világháború közötti művelődéspolitikusi gyakorlatában is képviselt álláspontja. A megújulás követelményét, amit a nietzschei „romantikus” szellemiségben és Széchenyi gyakorlatiasságában egyaránt felfedez, összeegyeztethetőnek látja a maga mérsékelt, sem nem antiracionalista sem nem historizmus-ellenes nézeteivel. A legnagyobb magyar műveiben a nemzeti jövő építésére kész tetterőt látja követendőnek, azt a forrást, amelyből szerinte a 20. század magyarsága a legtöbbet

merítheti. Széchenyi útmutatásainak aktualitásáról így szól: „A nemzet fejlődésének alapja az új nevelési rendszer. Amint a gazdasági-technikai életben, a nevelés terén is Széchenyi előtt az egészséges, gyakorlati eszmény lebeg; az a nevelési ideál, melyet először a 17. század végén az angol Locke foglalt rendszerbe. Széchenyi, az élet embere, az antik irodalmi-retorikai műveltséget egyoldalúan közvetítő deák iskola helyett olyat követel, mely a körülötte zajló élet igényeihez simul, hasznavehető ismereteket is tanít. Száz évvel ezelőtt Széchenyi úgy panaszkodik az iskola egyoldalúan elvont elméleti és intellektualisztikus iránya ellen, akárcsak ma az »új iskola« hívei”.³⁶ A korábban féligazságok, túlzások, megalapozatlanságok és összefüggéstelenségek összehordásával jellemzett Nietzsche Kornis itt már „csodásshavú Nietzsche”-ként emlegeti, akinek gondolatai az évtizedekkel előtte járó Széchenyi „magyar jövőt formálni hivatott, reformlázban sistergő lelkében kiforrott gondolatmenetével” összecsengenek. Úgy véli: más bölcséleti alapvetés, más jövőkép jegyében ugyan, de mindketten a 19. századi, egyoldalú historizmusnak üzennek hadat.³⁷

Az „idők szavának” engedelmeskedve Kornis, mint láttuk, egyre kevésbé elutasító a nietzschei bölcsélettel szemben. Jóllehet egyetért a „szélsőséges historizmus” elutasításával, a két világháború közötti írásai-
ban mégis mindvégig hangsúlyozza a történelem fontos szerepét, a történetiség elvének követését, különösen pedig a nemzeti múlt tanulmányozásából meríthető szellemi javak értékét a nevelésben. Helyesnek tartja, hogy az elemi műveltség közvetítésére hivatott kötelező népiskola az írás és olvasás tanítását tűzi ki elsőrangú céljának, ugyanakkor egyetért mindazokkal, akik szerint nélkülözhetetlen már az elemi oktatásban a magyarság történelmének, vallásának, erkölcsének, államának tanulmányozása is.³⁸

A magasabb iskolák ismeretanyagában „Hunyadi törökverő csatái, Rákóczi nemzeti élet-halál küzdelme (...) Jókai történeti regényei vagy az antik mitológia bájos meséi,” azaz a humán műveltség tartalmai mel-

lett szerepelnie kell „az elektromos gépek, a tengeralattjáró hajók”³⁹ ismeretének, a modern természettudományos, technikai műveltség elemeinek is – amint Kornis írja –, de nem az előbbiekről rovására. Az egység megvalósulásának záloga, hogy helyes elvekre épüljön a tananyag. A helyes alapvetés pedig figyelembe veszi, hogy „a *szellemi-történelmi világ a mi első, közvetlen milieunk*: ezen keresztül jutunk csak a természettudományokhoz (...) A szellemnek, a történelmi tudatnak átörökösítése megy végbe a nevelésben, folyik az iskolákban” – az önálló művelődésre, a nemzet érdekeinek és az egyén adottságainak megfelelő társadalmi helyzetállásra képesítő felsőbb szinten.⁴⁰

Művelődéspolitikusként a két világháború között az elemi iskolázásban a szabályozás elvárásaitól messze elmaradó gyakorlatot, a középfokúban elsősorban a „határozott középpont”, az egység hiányát látja problémának. A középiskolákban, ide értve a gimnáziumokat is – bírálata szerint – egymás mellé rakosgatják az egyre terebélyesedő, egyre differenciáltabb természettudományi és szellemi tudományi tananyagokat, anélkül, hogy azok szerves egységet alkotnának. Az iskolák így a kívánatosnál kevésbé felelhetnek meg a velük szemben támasztható elvárásnak, a műveltségre nevelésnek. A valódi műveltség ugyanis nem más, mint „a szellem logikai habitusa, az az iskolázottsága, hogy bármely ismeretkörbe kellő erőfeszítés után be tud hatolni.”⁴¹

Az érték-középpontú egység szemlélete – Kornis szerint – az egyetemen nyerhet betetőzést, ahol a filozófia adja meg „a világról és az életről való ismeretek magasabb szintézisét”; aki sokat tud egység nélkül, „annak tudása – amint Kant mondja – kyklopszi”. A filozófia láttatja „a tudomány bevégetlen voltát”, „kritikaivá teszi a tanulmányozót”, „lehetővé teszi a küzdő világnézetek különböző álláspontjának türelmes megértését (...) A filozófiai szellem a világ tágabb, egyetemesebb látását jelenti, éppen ezért forrása a toleranciának, a mások becsületes igazságkeresése tiszteletének a saját meggyőződés bármilyen erős heve mellett.”⁴²

Kornis a fentebb jellemzett filozófiai szellem követését a maga számára is irányadónak tekintette, ezt bizonyítja *Nietzsche és Petőfi* című tanulmánya is.

A Petőfit illető hazai és nemzetközi kritikai, ismertető, méltató, elemző recepció terjedelme Kornis Gyula *Nietzsche és Petőfi*⁴³ című tanulmányának 1942-es közzététele idején már hatalmas volt, és egyre tovább sokszorozódott, ennek csak töredékét megismerve is belátható: kevés olyan irodalomelméleti, stilisztikai terminus akad, amelyet ne alkalmaztak volna költészetének jellemzésére, ezek között igen gyakran fordul elő a romantika. Riedl Frigyes posztumusz kiadású, befejezetlenül maradt Petőfi-monográfiája a romantikát nyomatékkal említi a költői pálya kezdetére ható eszmeáramlatok között. Ady is romantikusként jellemzi kedves költőjét.⁴⁴

Kornis Gyula írásában szintén erőteljes hangsúlyt kap a két alkotó romantikus indíttatása, ami nem csak közös szellemiséget jelent, hanem Petőfi költészetének közvetlen hatását a fiatal Nietzsche munkásságára. A németajkú közönség körében az európai népeket, hősöket és tájakat erős érzelmi indíttatással megjelenítő Lenau magyar tárgyú versei tették ismertté a romantikusnak ábrázolt tájakat, a nemzetet. 1845-től jelentek meg Petőfi-fordítások német nyelvű lapokban, majd kötetekben is: Dux Adolf és a Petőfi verseit nagy ügybuzgalommal Európa-szerte terjesztő, Kertbeny (Benkert) Károly – kritikusi szerint gyenge – fordításában. A fiatal Nietzsche fogékonyságát a „magyar romantika” iránt Lenau versei mellett minden bizonnyal Petőfi költészete teremtette meg, vonzódását Liszt Ferenc zenéje fokozta annyira, hogy tizenhét évesen komponált „Ermanarich-szimfóniájá”-ban a „magyar izzást és erőt” törekedett megszólaltatni, „ősgermánjait is kemény magyar fából akarja faragni”, mint Kornis írja.⁴⁵ A *Felhők*⁴⁶ versciklusában a húszéves Nietzsche a szenvedélyt, a fantáziát, a halálvágyat érzi olyan megragadónak, hogy a versek megzenésítésébe fog. Zenei nyelvére Schubert, Schumann és Brahms

gyakorolt befolyást, különösképpen a „Volkston”, azaz a népies hangvétel, ami tökéletes összhangban állt a költemények hangnemével.

Kornis nemcsak Petőfi és Nietzsche pályájának kezdetén, hanem életművük későbbi darabjaiban is felfedez romantikus vonásokat: profetikus küldetéstudatukat és látomásaikat az emberiség jövőjéről, Petőfi hol égbre emelkedőnek, hol porba hullónak festett képeit éppúgy, mint Nietzsche „tragikus optimizmusának” szenvedélyes kifejezéseit. A tanulmány külön fejezetében hasonlítja össze *Az apostol*-t és az *Im-igyen szóla Zarathustrá*-t. Az apostol és a Zarathustra költői világa egyaránt a romantika talajában gyökerezik, noha – Kornis sajátos olvasatában – Nietzsche műve, Petőfítől eltérően, a „biológiai naturalizmus szellemi földjéből” táplálkozik. Az élet teljességének hirdetése, a vitalitás magasztalása megmutatkozik Nietzsche műveiben, ám Petőfítől sem idegen a természetes vitalitás, így két alkotó szembeállítására e téren talán túlzás. A romantikus indítatást tükrözi a két mű hőseinek – és szerzőinek – a kortársakra „hatezer lábnyi” magasságból tekintő perspektívája, prófétai – költői – elhivatottságuk tudásából eredő zabolázatlan szenvedélyessége, amint szerepüket vállalva prédikálják a fennálló viszonyok radikális elutasítását, a világ jövőjének látomásait.

A romantikus hős az egész világra kiterjedő hivatással, tetterővel szegül szembe a fenyegető balsorssal, bízva a távoli jövőben. A Kornis által hivatkozott 1846-os *Sors, nyiss nekem tért...* című Petőfi-vers az emberiségért cselekedni kész, szívének „égből eredt lángja” által vezetett költőt⁴⁷ mutatja be, aki az „új Golgota új keresztyének” fenyegető látomásától sem riad vissza. A cselekvő élet és a terméketlen indulatok szembeállítását példázza a Kornis által nem hivatkozott *Világgyűlölet* című vers is: az embergyűlölők szívtelen, üres zsebű és gyomrú, „Byronképeket” vágó, dühödt hadától eliszonyodva a költő az életet, fájdalmaival és örömeivel együtt – akárcsak Nietzsche – élni érdemesnek akarja látni.

Kornis szerint Petőfi és Nietzsche hasonlóan tekint a történelemre: a múlt eszményítésétől és elbizonytalanító tanulságaitól óvják a cselekvő egyéniség autonómiáját, tettekrekészését. Kornis álláspontját példázhatja Nietzsche *A történelem hasznáról és káráról* szóló elmélkedésének az „antikvárius” történetírást bíráló eszmefuttatása. Ehhez hasonlítható indítatást tükröz *Az apostol* tizenegyedik énekének ismert részlete: „Világtörténet! Mily csodálatos könyv! Mindenki mást olvas belőle” – üdvöt vagy kárhozatot, buzdítást az emberiség szabadságharcára, vagy felszólítást a reménytelen küzdelem feladására. Kornis a cselekvést bénító, élettelen historizmus elutasításának közösségét látja mind Nietzsche, mind Petőfi olyan műveiben, amelyek a történelem múltba tekintő, a jelennel való megbékélésre szólító hegeliánus szemléletét a profetikus szereppel összeráthetetlennek mutatják.

Az apostol és az Im-igyen szóla Zarathustra – Kornis értelmezésében – minden közös vonás ellenére egy tekintetben élesen különbözik: Petőfi ízig-vérig demokrata, „rajongó optimizmusa” a nép uralmát és szabadságot beteljesítő jövőt látta. Ezzel szemben Nietzsche arisztokratikus, mert ő az életöszön vezette zseniális, szabad Übermensch-től várja az élhetőbb jövő megteremtését.⁴⁸ Mindkét hős újra és újra szembesül az általuk felemelni vágyott nép értetlenségével, gúnyolódásával, haragjával. Petőfi az apostolt övező közönyt, elutasítást, dühödt ítéletet – Kornis olvasatában – úgy magyarázza: a nép még gyermek⁴⁹, de fel fog nőni feladatához, Nietzsche azonban kizárólag a tömeggel szembeszegülő felsőbbrendű emberre mond igent. Kornis elismeréssel ír mindkettejük intuitív jövőképek költői zsenialitásáról, ugyanakkor próféciaik aktorait egyoldalúaknak véli. Kornis véleménye szerint „Petőfi a szélső demokratikus, Nietzsche a szélső arisztokratikus életfelfogást harsonázza”. A két mű – különösen pedig a két életmű – természetesen az érintett tekintetben is nagyon különbözik, de talán kisebb a különbség a két szerző között, mint Kornis írásából kitűnnék.⁵⁰ Az öntörvényű egyéniség szenvedélyes kifejeződése egymásnak ellentmondó szemléleti hullámzásokat kelt

mindkettejük műveiben. Petőfitől sem idegen a világ kihívásaival saját erejéből szembeszálló, a világgal egyenrangú félként szembesülő kiválasztott szerepe.⁵¹ A Kornis által elemzett két költői látomás szerint a világ, az emberiség, az emberek értetlensége minden jobbító szándék ellenében hat, a próféták, költők intellektuális és erkölcsi fölényüket tudva, készek szembefordulni azokkal, akikért küzdenek, hiszen az egész emberiség jövője a tét.

Kornis a két művet a költőiség, a két szerzőt a költészet horizontján megvilágítva elemzi. A romantikus szenvedély adekvát kifejezője a műalkotás, a tömeg fölé magasodó, különleges személy nem lehet más, mint költő.

Petőfi és Nietzsche művei is gyakran szembeállítják a hagyományos értelemben vett filozofálás élettelen szürkeségét, terméketlenségét a cselekvő élet szenvedélyes hirdetésével. A tetterőt sorvasztó filozófia ki-mondott elutasítását megtaláljuk Petőfinél például a *Világosságot!* című versben, amint a „kígyóként” fojtogató filozófiai kérdésekről szól, vagy akár a *Bölcselkedés és bölcsesség* útmutatásában: „Elég, hogy élsz! mi gondod rá: Mi volt és mi következik?”⁵² A költő, szemben a filozófussal, „lángoszlop”, művei iránymutató, lelkesítő tettek. Nietzsche a sivár világot átformálni hivatott, teremő művészet primátusáról így ír: „Írásaimat elnevezték a gyanakvás, sőt a megvetés iskolájának, szerencsére azonban a bátorság, a vakmerőség iskolájának is. (...) meg kell érteni, miért kényszerítettem önmagam arra, hogy művi módon teremtem meg, mintegy »helyükre hamisítva«, »megköltve« mindazon dolgokat (mi más tettek a költők valaha is, mi másért van művészet a világon?), amelyekre *szükségem volt*, de nem találtam őket.”⁵³

Kornis a két szerző műveiben, romantikus indíttatásaikban meglátta a profetikus, költői erőt, az „azúr magányt”, az utánozhatatlan individualitást⁵⁴, az „értékek átértékelésének” radikalizmusát, a népihez vonzó, vérbő életteliségét. Megbecsüléssel, ám a kultúra – általa védendőnek

gondolt – „örök értékeinek” képviselőjeként, inkább szemlélőként veszi tudomásul az élet művészetté tételének „romantikus” programját, ami a túlfinomult intellektus öncélú játékaként szemlélt filozófiát szélsőséges szenvedéllyel utasítja el.

III. A romantikusok „romantikus” kultusza *Kornis olvasatában*

Mind Petőfi, mind Nietzsche művei bejárták útjukat előbb a méltatók és becsmérők, majd az értelmezésen, annak lehetőségein vitázók körében. Az utókor nagyjai, aztán szellemi aprómunkásai, valamint a szenzációért, legendákért rajongó – Nietzsche által annyira megvetett – sokaság éltette örökségüket. Petőfi és Nietzsche mondatai a közbeszédben szállóigékké lettek, alakjaik jelképekké váltak. Petőfi bevonult az iskolai tananyagba. Margócsy István említett Petőfi-könyvében – az irodalomelméletben nem éppen megszokott módon – egyebek közt az óvodai, iskolai gyakorlatra, a középiskolai tankönyvekre hivatkozva állítja, hogy a költő kultikus idollá vált a hazai köztudatban, s erről kritikusan foglal állást. Lehet-e azonban másként? Lehet-e elhatárolni a műveket a befogadói értelmezés, ha tetszik, befogadói önkény teremtetten, erősen meggyökerezett értelmezésektől és interpretációktól? Változtathatók-e az előzetes értelmezési keretek?

Kornis Gyula a kultúra örökítésében maga is hangsúlyozza az elsajátítás jelentőségét: „A kultúra, mint az emberi tevékenység megmaradó eredménye, a következő nemzedék szellemi környezetét alkotja, amelyet az egyes ember már készen talál, s amelytől ezért lelki fejlődése eleve függ. (...) A kultúra maga is történeti produktum, de olyan, mely egyszersmind a további fejlődést meghatározza. Az ember a meglévő kultú-

rával szemben nem viselkedik passzív, pusztán befogadó módon, hanem egyénileg feldolgozza, ellenállást fejt ki vele szemben, továbbfejleszti.”⁵⁵

Kornis szerint nem gondolható, hogy a mű, a szöveg, a dolog önmagában hordja értelmezését. „A szellemi munka eredményei nem maradnak meg csak azért, mert megvannak (...) A szellemi élet mindjárt visszafelé megy, mihelyt a személyes öntevékenység tovább nem lendíti. Igazában épp ezért kultúrát (tudományt, művészetet, erkölcsöt, vallást) nem lehet örökölni, legfőljebb külső, anyagi eszközeit: könyveket, épületeket, szobrokat, múzeumokat, templomokat, liturgiát. Ezek azonban magukban holt dolgok, a lelket mindig mi leheljük beléjük; némán merednek reánk, ha nem látunk bennük semmit. Az örökölt tudományos, művészeti, irodalmi vallási termékeket minden nemzedéknek elülről *egyénileg* meg kell hódítania...”⁵⁶ A történelem „antikvárius” gondozása, tanítása, a művészet „múzeumi” koncepciója Kornis szerint sem tartható, maga is egyetérteni látszik Nietzsche e tárgyú kritikájával, illetve megelőlegezi a 20. század végi filozófia némely fejleményét. Álláspontjához talán a legközelebb azok az újabb elméletek lehetnek, amelyek szerint a művek befogadása nem más, mint valamely értelmező közösség által elfogadott reakciók sorozata: bizonyos esztétörténeti előzményekből eredő, „nemzedéki”, ennek részeként pedig egyéni értelemadás, az értelmezői aktivitás ad jelentést és jelentőséget az örökölt anyagnak, bár nála az önkényesség lehetősége nem merül fel.

Az értelmező közösségek elmélete⁵⁷ – a közösségek mibenlétét firtató és egyéb kritikák ellenére – használhatónak látszik arra, hogy a befogadói értelemadást olyanként fogjuk fel, amelyben a műről való előzetes tudás szerepet kap. Az előzetes tudás pedig nem más, mint a műnek és a szerzői szándéknak a nyilvánossághoz jutó közösség(ek) által elfogadott értelmezése, ezek között minden bizonnyal kitüntetett szerepet játszanak az iskolai tananyagba sűrített írói, irodalomtörténet-írói „tekintélyek”.

Ady Petőfiről szóló esszéjében jellemző módon azt fájlalja, hogy a költő tisztelői jelképet faragtak, s azért rajonganak, nem sokat törődnek a költő műveivel. Ady maga elhárítja, hogy mások elé „érvényes” képet festeni szándékozná: „... nem is akarom, hogy mások helyén is lássam Petőfit, de azt el akarom mondani: hogyan látom én. Aranyos, csunya, diákos magyar Apolló. Szilaj, nagy gyermek, egy őszinteség-Etna, mely örökösen ámíttatni szeret. Egy harag-Etna, mely nem tud úgy haragudni s tombolva rombolni, hogy ez neki ne fájjon a legfájóbban. Egy osztályozhatatlan valaki, egy Petőfi, aki annyira sem vitte, hogy azért szeressék, amit ő szeretett.”⁵⁸

Babits lesújtó véleményt formál a Petőfi-recepcióról, éppen Ady „romantikus” interpretációja fölött ítélkezve legélesebben: „Ady iskolája, melynek igen romantikus ideálja van a zseniről, mint Balassában és Csokonában, úgy Petőfiben is ennek az ideálnak a megtestesülését szeretné látni; ők Petőfi regényes életéből, idealisztikus forradalmi politikájából, s némely fiatalos és affektált rakoncátlankodásából akarják megalkotni Petőfi képét, megfélekezvén mindazon vonásokról, melyek az ő ideáljuknak ellentmondhatnának.”⁵⁹

Móricz Zsigmond a harmincas évek irodalmi közéletét azzal vádolja, hogy Petőfi műveivel úgy tesz, „mint Jókai öregasszonya, aki a Bibliát beragasztja, hogy a lánya az istentelen dolgokat ne olvashassa benne...”⁶⁰

A Petőfi-irodalomról 1935-ben Kosztolányi ezt írja: „Körötte oly buja tenyészet van, itthon és külföldön is, hogy gyakran alig látjuk tőle a magot.”⁶¹

Nietzsche öröksége sem kerülhette el az értelmezések áradatát. Maga is többször kifejezte gondolatai utóélete fölötti aggodalmát: „Talán kockázatos is, ha (...) igazság csúszik ki a számon: de majd megpányvazzák mások és addig itatják a »jámbor gondolkozás tejével«, amíg csöndben és elfeledve nem hever régi vackán.”⁶²

A magányos gondolkodó hagyatéka az uralkodó kormányok, vallások, nyilvános vélemények világában az uralkodó szellemiség, a „közvélemény” áldozatává válik – írja Nietzsche. „Jól tudják ők, ezek a magánosok és szabad szelleműek, hogy valamiben mindig másnak látszanak, mint ahogy gondolkoznak: míg ők csak az igazságot és becsületességet akarják, körülöttük félreértések hálója feszül, s heves vágyuk sem tudja megakadályozni, hogy tetteikre ne nehezedjenek hamis nézetek, alkalmazkodás, fél-engedmények, kíméletes elhallgatás, téves értelmezés köde.”⁶³

A torz látszat elleni gyűlölet, amint Nietzsche írja, a „szabad szellemű”, kritikus gondolkodókból vulkanikus erővel tör fel, az a szélsőséges hangnem, amit ő maga is használ, a hamis hangok kórusának túlordítását célozza, a magános lázadó arca ezért „borzasztó arc”.⁶⁴ Nietzsche, jóllehet szenvedéllyel utasítja el a félremagyarázást, mégis meggyőződéssel hirdeti, hogy a tények nem „azok amik”, csupán interpretációk. A művek, az írások azonban miért lennének mások, mint a tények, így a műveken nem uralkodnak-e okkal az interpretációk?⁶⁵

Amennyiben feltételezhetőek jellegzetes értelmező közösségek, ezek közt minden bizonnyal vélelmezhető a romantikusok „romantikus” kultuszát képviselő közösség. A „romantikus kultusz” különösképpen a 20. századi alapfokú iskolázásban, ebben az erős legitimációval és tartós nyilvánossággal bíró közösségben látszik élni, anélkül, hogy akár a két háború közötti, akár a második világháború utáni oktatási kánonban explicit módon megjelent volna a „romantikus” szemlélet.

A programatikus írások segítenek körvonalazni a *romantika* terminus szokásos használatának módját. A német romantika orgánuma, az *Athenaeum* első, 1798-as évfolyamának második számában Friedrich Schlegel így jellemzi irodalmi törekvéseiket: „A romantikus költészet az egyetemesség haladó költészete. Rendeltetése nemcsak az, hogy a költészet szétkülönült műfajait ismét egyesítse, és a költészetet összekapcsolja

a filozófiával és a retorikával. Szándéka és feladata költészetet és prózát, zsenialitást és kritikát, műköltészetet és természetes költészetet is hol keverni, hol vegyíteni, a költészetet élővé és társassá, az életet és a társadalmat költőivé tenni...⁶⁶ Novalis az irodalom szerepét így fogalmazza meg: „A világot romantikussá kell tenni.”⁶⁷ Schiller az emberiség elvesztett méltóságának megmentését gondolja a romantika hivatásának. E hivatást a műalkotások töltik be, amelyek a nép fiainak természetesen nemes érzéseit keltik életre, jelenítik meg, s amelyekben a *Látszat legyőzi a Valóságot*.⁶⁸

A program hazai követője, Jókai Mór már a szabadságharc bukása után megjelent első novelláskötetében, a „Csataképek”-ben arról ír, hogy az 1848–1849-es forradalom és szabadságharc olyan szellemi és erkölcsi tőkéje a nemzetnek, amelynek évszázadokra be kell vonulnia a magyar történelmi *mitológiába*, ahonnan nehéz időkben is erőt lehet meríteni. Ezért a forradalomról és szabadságharcról szólva arról beszél, ami a legfelemelőbb: „Írjunk mitológiát. Írjuk le az év eseményeit híven, valóan, mindent, ami megtörtént, minden csodálatost, emberfölkötött, nagyszerűt, amit láttunk, amit tapasztalánk, aminek szemtanúi voltunk.” Az emberfölkötött történések kimagasló alakja a költeményeivel, egész életével a nemzetet szolgáló Költő: Petőfi. A Költő „romantikus” alakjával összeforrott életművét azóta is egyre erősödő dicsfény övezi.

A mítoszteremtés Nietzsche kultuszában is megvalósult, azonban a nietzschei próféta-ideál „*embertárs nélküli humanitása*”, mely nála – amint ezt Karl Barth megfogalmazta – „páratlanul haladó, vonzó, veszélyes, mondjuk végletes stádiumába érkezett”⁶⁹, Nietzsche hagyatékát a „romantikus” értelmezés az utóbb „sötétnek” bizonyult irányba sodorta, beárnyékolta.

A romantika explicit megítélése a hazai szellemi életben, főként a második világháborút követő korszakban, mint már szó esett róla, elutasítóan mondható, ennek ellenére az alapfokú iskoláztatásban a „romantikus”

mítoszteremtés, a költői művek elvárt befogadási módja, a szenvedélyesen megélt, reflektálatlan érzelmi azonosulás, a művekből derivált schilleri „Látszat” uralma megmaradt. A „romantika” a tanításban, az alapfokú iskolás olvasókönyvek szövegválogatásában és a szövegek elkerülhetetlenül egyszerűsítő körülbástyázásában vélhetően kitüntetett szerepet kap. Az értelmezést, a befogadást illető 20. századi elméletek, úgy tűnik, érintetlenül hagyták, vagy éppen erősítették a befogadói magatartással szemben támasztott antiintellektualista, „romantikus” elvárásokat. Az az elvárás, amely a befogadásra is kiterjeszti az élet esztétizálásának, a költészet megélésének elvét, nagyon határozottan söpri félre a 20. századi filozófia nyitottságra ösztönző fejleményeit, illetve azokból a kétpólusú érzelmi kategorizáció legitimációját véli kiolvasni.

Az örökölt tudományos, művészeti, irodalmi, vallási produktumokat minden nemzedéknek meg kell hódítania, mint Kornis korábban már idézett tanulmányában írja. A műalkotás érzelmi sodrását az életbe közvetlenül átültethetőnek, a mítoszt az esztétizált élet releváns – kollektív – modelljének tekinteni, felületes, kevésbé gyümölcsöző eredményt sejtető törekvés. Nem vitatható ugyanakkor, hogy a felkészüléshez, amit az iskolának szolgálnia kell, a műalkotások, közöttük a vállaltan szubjektum központú, szenvedélyes, romantikus szövegek is hozzájárulnak. Szem előtt tartva, hogy a befogadók, az iskolások a költői „színjátéknak” nem szereplői, hanem fogékony nézői, a rajongás és gyűlölet végletes érzelmi hullámai közül kilépve, kritikai nézőpontból tekinthetnek az alkotásokra. A mítoszt elbeszéléssé, a költőien megjelenített múltat, sorsot műalkotássá távolítani, mint alkotást tekinteni, ebben állhat az értelmező közösség hagyományának konstitutív továbbépítése, ami helyt ad a viszonylagosságnak, anélkül, hogy a műveket légtüres térben hagyná szétesni. Ennek mentén a romantikusok „romantikus” kultusza, mint előzetes értelmezési keret, történeti kontextusba ágyazhatóvá, meghaladhatóvá válhat.

Kornis művelődéspolitikai, művelődéstörténeti, filozófiai művei a magyar eszmétörténeti örökség tanulságos részét képezik, mérsékelt és

sokoldalúan mérlegelt nézetei, bár magukon viselik „a múlt értékek áradatának”⁷⁰ befolyását, továbbgondolásra ösztönöznek. Petőfit és Nietzsche elemző tanulmánya azt a lappangó ambivalenciát sejteti, ami a romantikus művek „romantikus” kultuszát a kor hatalmának engedelmeskedve, de az „örök értékek” tiszteletét őrizve, távolságtartó főhajtással ismeri el, utat nyitva a lehetséges továbblépés felé.

Jegyzetek

¹ Ezt példázza, amit Eötvös Loránd az akadémia elnökeként az ötvenedik, ünnepi ülésen mondott: „irodalom és tudomány, mindketten eszményi törekvéseknek, a szép és igaz szeretetének gyermekei (...). A tudomány nemtője csakúgy nem hagyja magát igába fogni, mint a költő Pegazusa. Távol áll tőlem azt kívánni, hogy a tudomány az emberiség anyagi hasznát előmozdító törekvésektől elzárkózzék; de merem állítani, hogy eredményre e téren is az számíthat leginkább, kit oda az igazság keresése vezet”. Eötvös Loránd: *Elnöki megnyitó beszéd a Magyar Tudományos Akadémia ötvenedik közülésén* – 1890. május 11. In.: *Eötvös Loránd a tudós és művelődéspolitikus*. Szerk.: Környei Elek Budapest, 1964. 110–111. o.

² „Frappánsan fejezi ki erről véleményét Nietzsche: „A zseninek és a szentnek nevezett emberek azért igazán hatásosak, mert olyan interpretátorokat küzdenek ki maguknak, akik az emberiség javára félremagyarázzák őket” Nietzsche, Friedrich: *Emberi – túlságosan is emberi. Könyv szabad szellemű embereknek*. I. 126. aforizma. In: *A vándor és árnyéka*. Göncöl Kiadó, Budapest, 2000. 141. o.

³ Hanák Péter: *Az elfelejtett reneszánsz*. Budapest, 1993. c. könyvében egyebek között arra mutatott rá, hogy a téridő egységének elméletéről Einsteint megelőzően Palágyi már értekezik. A probléma elemzéséről ld. Székely László: Filozófiai és fizikai téridő c. írását a *Magyar Filozófiai Szemle* 1994/3-4. számában. Kevésbé tudott, hogy Palágyit a biológia problémái is foglalkoztatták: bölcséleti nézeteivel összhangban állónak, kellően argumentálnak látta az élettani kutatásairól és értelmiségi-közéleti tevékenységéről is ismert Apáthy Istvánnak mind – az elfogadott neuron-elmélettel szembenálló – idegingerület-vezetési koncepcióját, mind pedig antidarwinianus, polifiletikus élőlényfejlődéstanát.

⁴ Mikola Sándor a vendvidék egy földműves családjának tehetséges leszármazottja, akinek nevéhez több kisebb értekezés és három könyv biznysága szerint filozófiai problémák alkotó elemzése is fűződik. A Budapesti Tudományegyetemen, mennyiségtan-természettan szakon végzett, itt Eötvös Loránd tanítványa volt. Egy évet töltött gyakornokként az elméleti fizika tanszéken, majd tanárként, később igazgatóként is, nyugdíjba vonulásáig a Budapesti Evangélikus Főgimnáziumban dolgozott. Mikola 1920-ban, kéz-

írásois önéletrajzában a következöket írta: „...egyetemi tanulmányait a budapesti tudományegyetemen végezte. Egy évig a budapesti tanítóképzö intézeti gyakorló főgimnáziumban volt gyakorló tanár, ugyanakkor Fröhlich Izidor egyetemi tanár urnak volt asistense. 1897-től a bp-i ág. h. ev. főgimnáziumban működik.” /Ld. az Országos Evangélikus Levéltárnak a budapesti evangélikus főgimnáziumra vonatkozó fondjában 189. alatt./ A 19. század közepén alapított Deák téri, majd 1904., az új épület elkészülte után fasori evangélikus gimnázium kezdettől kiváló tanintézetnek számított. 1873-tól 96-ig a Comte-féle pozitívizmust népszerűsítő, a Magyar Philosophiai Szemle egyik első szerkesztőjeként is ismert szuverén gondolkodású Böhm Károly volt tanára, majd igazgatója. Böhm fogalmazta meg, hogy a gimnázium fokozottan súlyt helyez az értelmi erő, az önálló ítélőképesség kifejlesztésére. Nem csak hirdette, hanem gyakorolta is a különböző nézetek és vallásfelekezetek iránti toleranciát. A gimnáziumra megvalósította a rászorulókat támogatását. A színvonalra jellemző, hogy a gimnázium állandó tanstületének kilenc akadémikus tagja volt. Az iskola megörizte a filozófus-igazgató által képviselt toleráns, nyitott szellemiségét, céljai között mindig fontos maradt az értelmi erő és az önálló ítélőképesség kifejlesztése. Mikola Sándor 1897-től tanára, 1928-tól 1935-ig igazgatója volt a gimnáziumnak. Tudományos kutatásainak – mindenekelőtt a dielektrikumok tanulmányozása – terén elért eredményeit az MTA 1921-ben Mikola levelező taggá választásával ismerte el. Igen széleskörű ismeretterjesztő publicisztikai tevékenységet folytatott, egyebek mellett a Matematikai és Fizikai Lapok, s az Uránia szerkesztőjeként. Tudott latinul, görögül, franciául, angolul, németül, s a magyar irodalom több alkotását lefordította szülőföldjének nyelvére, vrendre. 1909-től tagja volt a Magyar Filozófiai Társaságnak, rendszeresen publikált tudománytörténeti, tudományfilozófiai, ismeretbölcséleti írásokat, recenziókat. Sokoldalú, a műveltség egységét kifejező munkásságának elismeréseképpen – tudományfilozófiai munkáit is elismerve ezzel – 1942-ben rendes taggá választották. Későbbi filozófiai művei az első, itt idézett munka gondolatait folytatja és egészítik ki a fizika újabb eredményeinek reflexióival.

⁵ Mikola Pedagógusi munkásságát napjainkig számon tartják, legutóbb 1991-ben Kovács László méltatta egy kismonográfiában, felhasználva a Fizikai Szemle 1973/23 emlékszámban megjelent írásokat, visszaemlékezéseket világhírnevet szerzett tanítványaitól, például Wigner Jenőtől, Neumann Jánostól, Bay Zoltántól.

⁶ Mikola Sándor : *A fizikai alapfogalmak kialakulása*. Budapest, 1911. 1-2. o.

⁷ Mikola 1911. i.m. 115. o.

⁸ Mikola 1911. i.m. 35. o.

⁹ Mikola 1911. i.m. 35. o.

¹⁰ Mikola 1911. i.m. 334. o.

¹¹ Mikola 1911. i.m. 352. o.

¹² Mikola 1911. i. m. 79. o.

¹³ Mikola 1911. i.m. 337. skk.

¹⁴ Mikola 1911. i.m. 135 – 137. o.

¹⁵ Mikola Sándor: Eötvös Loránd. *Természettudományi Közlöny*, 1919. máj. 1. 211-225. o.

¹⁶ Mikola Sándor 1911. 222 o.: utal Eötvös Loránd elnöki megnyitó beszédére, Akad. Ért.I. 1890. 325-335. o., ill. Akad. Ért. XI. köt. 1900. 289-292. o. , valamint A fizika tanításáról az egyetemen c., a *Természettudományi Közlöny*. 24. kötetében megjelent. írására, 1892. 296-301. o.

¹⁷ Mikola Sándor: *A történeti Kepler vonatkozással Az ember tragédiájára*. In: *Emlékkönyv Beöthy Zsolt születésének 60. fordulójára*. Budapest, 1908. 388. o.

¹⁸ Mikola 1908. i.m. 389. o.

¹⁹ Mikola 1908. i. m. 386. o. Érdekes felidézni, hogy Neumann János: A matematikus. in: *Válogatott előadások és tanulmányok*, Budapest, 1965. 26-27 o., c. írásában ezt olvashatjuk: „Úgy hiszem, viszonylag helyes megközelítése az igazságnak-amely túl bonyolult, hogysem mást, mint megközelítést megengedjen-, hogy a matematikai eszmék a tapasztalatból származnak, habár származástörténetük néha hosszú és homályos. De ha egyszer így létrejöttek, a tárgy saját külön életét kezdi élni, és hasonlatosabb a majdnem teljesen esztétikai motívumok által vezérelt alkotó tevékenységhez, mint bármi másához.”

²⁰ Palágyi Menyhért: *Madách Imre élete és költészete*. Budapest, 1900. 348. o.

²¹ Palágyi 1900. i. m. 354-355. o.

²² Mikola Sándor: *A fizika gondolatvilága*, Budapest, 1933. 14o.

²³ Mikola 1908. i. m. 78. o.

²⁴ Mikola 1908. i. m. 379 o.

²⁵ Mikola 1908. i. m. 379 o.

²⁶ Hanák Tibor *Az elfelejtett reneszánsz*. Göncöl Kiadó, Budapest. 1993. 100. o.

Kornis Gyula (1885–1958) 1907-ben a Pázmány Péter Tudományegyetemen folytatott tanulmányait követően a budapesti kegyesrendi főgimnáziumban, 1914-től a pozsonyi Erzsébet Tudományegyetemen, 1920-tól 1947-ig a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen tanított. Az MTA-nak 1916-tól levelező, 1928-tól rendes, végül 1941 – 46 között tiszteletbeli tagja, 1945-ben elnöke volt. Gazdag életműve szerteágazó érdeklődését tanúsította, több munkája jelent meg angol, német, olasz és finn nyelven. Elnöke volt a Magyar Pedagógiai Társaságnak, a Magyar Filozófiai Társaságnak, a Felsőoktatásügyi Egyesületnek, a Budapesti Középiskolai Tanárvizsgáló Bizottságnak, a Budapesti Középiskolai Tanárképző Intézet Igazgatótanácsának. Tagja volt a Kisfaludy Társaságnak, a Petőfi Társaságnak, a Filológiai Társaságnak, az Országos Középiskolai Tanáregyesület-

nek, a Katolikus Középiskolai Tanáregyesületnek, a Magyar Tanítóképző-intézeti Tanár-egyesületének. 1927-től 1931-ig a vallás- és közoktatásügyi minisztérium államtitkára. 1931–1939 között kormánypárti országgyűlési képviselő, 1938-tól az országgyűlés elnöke volt. 1944-ben letartóztatta a Gestapo. Az ideiglenes nemzeti kormány 530/1945. sz., a fasiszta szellemű és szovjetellenes sajtótermékekről hozott rendelete alapján *A magyar politika hősei*. Budapest, 1940. Franklin című könyvét megsemmisítették. 1946-ban az egyetemre való visszatérését megakadályozták. 1951-ben kitelepítették Poroszlóra, ahol, Révész Gézához írt levelének bizonyossága szerint, két és fél évet töltött. (Kornis Gyula levelezése, levél Révész Gézának, 1955. – MTA levéltár, MS 5551/351. sz.) Egészsége, látása eközben megromlott. Nehézségek közepette töltötte utolsó éveit.

²⁷ A filozófiai irodalom a huszadik század utolsó harmadában komoly erőfeszítéseket tett, hogy a valóság, az igazság és más alapterminusok értelmezését végérvényesen relativizálja, a gyakorlatias tudományok azonban – legalább a maguk terrénján – ragaszkodnak terminusoknak a racionalista hagyomány szerinti értelmezéséhez, ezeket így is alkalmazzák. Ld. erről például: Anderson, James, A.: *A kommunikációelmélet ismeretelméleti alapjai*. Typotex, Budapest, 2005. A fenomenális világ természete c. fejezetét. Tanulmányozásra ajánlható a problémához még például: Derrida, Jacques: *Az idő adománya*. Palatinus, Budapest, 2003.

Eco, Umberto: *A nyitott mű*. Európa Kiadó, Budapest, 1998.. Jauss, Hans Robert (1999): *Probleme des Verstehens*. Reclam, 1999. Stuttgart.

²⁸ Recenziójában Kornis Gyula 1909-ben ezt írja: „Fölösleges Nietzsche-t, az ellenmondások nagystílú s aristokrata költőáncosát a rendszeres megcáfolás tisztességében részesíteni; ez a műve is jórészt inkább pszichopathológiai vizsgálódásoknak lehet segítségére”. – Kornis Gyula: Nietzsche: Im-ígyen szóla Zarathustra. Ford.: Wildner Ödön. Kritika. In: *Magyar Középiskola*, 1909. 1. sz.

40–45. o.

²⁹ Kornis Gyula: A filozófia korszerű problémái. Athenaeum, 1917/III. kötet, 4–5. füzet. 232–246. o.

³⁰ Ugyanott.

³¹ Ugyanott.

³² Ugyanott.

¹⁰ Pauler Ákos, a századforduló egyik legtekintélyesebb filozófusa, 1912-ben, hazatérve a nemzetközi filozófiai kongresszusról, arról számolt be, hogy a pozitivizmusról már alig esett szó, a hagyományos, metafizikai indíttatású bölcsélet áll ismét az érdeklődés homlokterében. Pauler Ákos: A IV. Nemzetközi Philosophiai Congressusról. A Magyar Filozófiai Társaság Közleményei 1912.

³⁴ „A 19. század pesszimistáinak metafizikája a világ alapjává az akaratot mint vak erőt tette, mely egészen közönyös az egyén boldogságával szemben. A háború előtt föllépő metafizikák tendenciája is részben anti-intellektualisztikus, sőt egyenest misztikus irányú. Most jő a világháború, mely az ész abszolút csődjét jelenti: méhében egy antiracionalista hangulat-filozófiát hordoz” – írja Kornis Gyula. Ld. *A filozófia korszerű problémái*. Athenaeum, 1917/III. kötet, 4–5. füzet.

³⁵ Kornis Gyula: Tolsztoj művelődésemélete. In: *Kultúra és politika*. Franklin Társulat, Budapest, 1928. 326–327. o.

³⁶ Kornis Gyula: Romantika és reformvág. In: *Kultúra és nemzet*. Franklin Társulat, Budapest, 1930. 118–119 o.

³⁷ Nietzsche „korszerűtlen elmélkedésében” ostromozza azt a kánont, amely szerint minden nevelésnek a történelemtudás formájában adagolt műveltségéről való tudással kell kezdődnie. A historizmus veszélye abban áll, hogy elsovasztja a tettert, mert tanulságai és az eszményített múlt képei minden vállalkozást kétségessé tehetnek. Ld.: Nietzsche, Friedrich: *A történelem hasznáról és káráról*. Ford.: Tatár György. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989. 93. o.

³⁸ Kornis Gyula: Kultúrpolitikánk irányelvei. In: *Kultúra és politika*. Franklin Társulat, Budapest, 1928. 23–24. – Kornis munkásságában a nemzeti érdek, a magyar szellemiség elsőbbségének erős és fegyelmezett, közösségi képviselője – vagy amint maga fogalmaz: a magyar „kultúrfőlény” érvényesítése – egyre hangsúlyosabbá válik. A nemzet primátusának kibontakoztatását készíti elő a nevelés, aminek célja a nemzeti érzés „pozitív ápolása”, a nemzeti önismeret és a keresztény elkötelezettség fejlesztése, hiszen a „nemzeti” „történelmünk folyamán egyúttal »keresztényt« is jelentett”, a forradalmi internacionalizmus, valamint az egyéniséget szélsőségesen képviselő liberalizmus leküzdése csak így lehet hatékony. Ld. ugyanott, 14. o.

³⁹ Ugyanott, 37. o.

⁴⁰ Ugyanott.

⁴¹ Kornis Gyula: Középiskoláink reformja és a főiskolák. In: *Kultúra és politika*. Franklin Társulat, Budapest 1928. 94. o.

⁴² A pozsonyi magyar királyi Erzsébet-tudományegyetemen, 1918-ban elhangzott dékáni székfoglalóból valók az idézetek. In: Kornis Gyula: A filozófiai kar jelentősége a tudományegyetemen. In: *Kultúra és politika*. Franklin Társulat, Budapest. 1928. 238–241.

⁴³ A mű közvetlen előzményei közé sorolható a – már említett – kritika, amit Kornis 1909-ben, Widner Ödön *Zarathustra*-fordításáról írt, a szintén említett *Romantika és reformvág* c. tanulmánya, valamint a *Petőfi pesszimizmusa* címen, 1936-ban önálló kötetként megjelent írása. Munkáiban hivatkozott Barabás Ábel 1908-as Petőfi-

tanulmánykötetére és Barabás „Nietzsche et Petőfi” című, a *Revue de Hongrie*, 1910. évfolyamában megjelent értékezésére.

⁴⁴ Percy püspök munkája „csodálatos hatású mű! E gyűjtemény inspirálta Németszágban Herdert, Goethét, Schillert, Bürgert, és később a romantikus költőket, ez a mű ihlette Aranyt is balladáinak megírásánál” – olvashatjuk Riedl Frigyes *Petőfi Sándor élete és munkái* című művében. Itt Riedl Thomas Percy *Reliques of Ancient English Poetry* című, 18. századi angol népköltészeti gyűjteményére utal. Riedl Frigyes: *Petőfi Sándor*. Franklin Társulat, Budapest, 1923. repr. 2002. 31. o.

⁴⁵ Kornis Gyula: *Történetfilozófia*. Magyar Történelmi Társulat, Budapest, 1942. 20 o.

⁴⁶ Az érzékeny és robbanékony természetű fiatal költő bírálói elől – Illyés Gyula szavaival – „üzött vadként” menekül Pestről Szalkszentmártonba, ekkor, 1845 ősze és 46 tavasza között születik a „*Felhők*” ciklus.

⁴⁷ A blaszfémiát súroló krisztusi szerep óhatatlanul az „Ecce homo”-t idézi az olvasó emlékezetébe.

⁴⁸ Kornis Petőfi és Nietzsche szemléletének különbségét példázni gondolja azzal, hogy míg Nietzsche Julius Caesart a legnagyobbak közé sorolja, addig a magyar költő Caesarban a Shakespeare-dráma zsarnokát látja, a végzetét bemutató drámát olyan példázatnak gondolja, aminek fordítására, aktuális feladatként, vállalkozik. Petőfi azonban 1842. november 2-i, Szeberényi Lajoshoz írt levelében a rómaiokról másként is szólt, jöllehet a levélben Caesar neve a szólásban jelkép csupán, de éppenséggel a kiválóság jelképe: „én középszerű ember nem leszek: aut Caesar aut nihil”. Idézi Pándi Pál: *Petőfi*. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1961. 83. o.

⁴⁹ Ld. Kornis Gyula: *Történetfilozófia*. Magyar Történelmi Társulat, Budapest, 1942..33. o. – *Az apostol* XIII. énekének Kornis által hivatkozott szövege szól erről.

⁵⁰ A nép ostromozása Petőfi költészetében ugyanúgy előfordul, mint fenségének, erejének hirdetése, 1848-ban a föltámadott nép tenger-hatalmáról, ugyanekkor a gyáva fajról, a törpe lelkekről is versel.

⁵¹ Margócsy *A világ és én* című versben mutatja ki a költő és a világ egyenrangúságának megjelenítését. Ld.: Margócsy István: *Petőfi Sándor*. Korona Kiadó, Budapest, 1999. 101–102. o.

⁵² *A Bolond Istók* soraira hivatkozva Kornis egy másik tanulmányában Petőfit intuitív filozófusnak nevezi, ám az idézett sorokban a népi bölcsesség jelenik meg, éppenséggel az akadémikus bölcselkedéssel ironikusan szembeállítva. Ld.: Kornis Gyula: *Petőfi pesz-szimizmusa*. Franklin Társulat, Budapest, 1936. 5. o.

⁵³ Nietzsche, Friedrich (1990): *Emberi – túlságosan is emberi*. Ford.: Török Gábor. In: *A vándor és árnyéka*. Göncöl Kiadó, Budapest, 1990. 91. o..

-
- ⁵⁴ A nietzschei „azúr magánnyal” Petőfi *Az utánczókhöz* című költeménye állítható párhuzamba.
- ⁵⁵ Kornis Gyula (1924): Történetfilozófia. Magyar Történelmi Társulat, Budapest. 1924. 112. o.
- ⁵⁶ Kornis Gyula (1922): Bevezetés a tudományos gondolkodásba. A tudomány fogalma és rendszere. A Széchenyi Könyvkereskedés bizománya. Budapest, 1922. 251. o.
- ⁵⁷ Ld. pl.: Fish, Stanley: Van-e szöveg ezen az órán? In: Kiss Attila, Kovács Sándor, Odorics Ferenc (szerk.): Testes könyv I. Ictus és JATE Irodalomelmélet Csoport, Szeged, 1996.
- ⁵⁸ Ady Endre: Petőfi nem alkuszik. *Renaissance*, 1910/I–VI. In: *Ady Endre válogatott cikkei és tanulmányai*. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1954. 306. o. – Az idézett részletben a „magyar Apolló”, és a kétszer is feltűnő Etna-kép nietzschei forrásvidéket sejtet.
- ⁵⁹ Babits Mihály: *Petőfi és Arany*. 2006 08.
<http://epa.oszk.hu/00000/00022/00068/01961.htm>
- ⁶⁰ Móricz Zsigmond: *Ha Petőfi élne*. In: Petőfi koszorúi. Budapest, 1973. 447. o.
- ⁶¹ Kosztolányi Dezső: *A kedves lángész*, 1935. In: Petőfi koszorúi. Budapest. 1973. 457. o.
- ⁶² Nietzsche, Friedrich: *Túl jön és rosszon*. In: Válogatott írásai. Ford.: Széll Zsuzsa. Budapest, 1983. 319. o.
- ⁶³ Nietzsche, Friedrich: Emberi – túlságosan is emberi. Ford.: Török Gábor. In: *A vándor és árnyéka*. Göncöl Kiadó, Budapest. 1990. 352. o.
- ⁶⁴ Nietzsche művei – a szerző szándékának megfelelően – ellenállnak az iskolás értelmezésnek, az sem véletlen, hogy a művek számos, egymástól merőben különböző jeles alkotót vonzottak Thomas Mann és Ady, Spengler és Jaspers egyaránt hatása alá került. Megjegyzendő, hogy az értelmezést az interpretációtól külön szokás tárgyalni, itt azonban ennek megfelelő részletezésre nincs mód.
- ⁶⁵ Nietzsche, Friedrich: *A hatalom akarása*. Ford.: Romhányi Török Gábor. Orpheusz, Budapest, 2000. 481. §.
- ⁶⁶ Schlegel, Friedrich (1965): 116. töredék. Ford.: Rónay György. In: *A romantika*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1965. 143. o.
- ⁶⁷ Novalis: *Blütenstaub*. In: *Werke*. (Hg. v. Gerhard Schulz.) C.H. Beck, München, 2001. 379 o.
- ⁶⁸ Schiller, Friedrich: *Levelek az emberek esztétikai neveléséről*. Ford.: Szemere Samu. Magyar Helikon, Budapest, 1960. 181–182. o.

⁶⁹ Barth, Karl (1990): *Ember és embertárs*. Európa Kiadó, Budapest 1990. 57. o.

⁷⁰ Ez a megfogalmazás, amit Kornis *A filozófia korszerű problémái* című, már említett írásában használ, jelezve, hogy a kor eseményei némelykor eltántorítják a szerzőket „az örök értékek követésétől”, az ő gondolkodására is alkalmazhatónak látszik. Az első világháborút követő kor befolyását példázza a már említett „kultúrfölny” képviselte vagy az *ifjúsági militarizmus* szellemének erőteljes fejlesztéséről, illetve az általános humanitás eszményének időszerűtlenségéről kifejtett gondolatsora. Ide sorolható továbbá a kultúrpolitikai irányelvekről szóló fejtegetésben a veszedelmes intellektuális parvenük mint „galicai jöttmentek” említése, amit utóbb, munkáinak gyűjteményes kiadásából – mint Somos Róbert korábban hivatkozott írásában erre rámutat – már kihagyni látott jónak.

VIRTUÁLIS KÖRNYEZET ÉS KRITIKAI GONDOLKODÁS

I. Virtuális környezet a televízió korában

A televízió – aligha lehet kétség felőle – meghódította a világot, a mindennapi élet részeként, a közvetlen, személyes környezettel együtt a szocializáció meghatározó ágensévé vált. Hatásainak elemzése ezért évtizedek óta kihívást jelent a kutatók számára. A kritikus elemzések eredményei – részben éppen a televízió közvetítésével – a szélesebb közönséghez is eljutottak. A televízióról a világerintkezés szélesedésében, az információ és a tudás közvetítésében játszott jelentős szerepének elismerése mellett is az a vélemény vált uralkodóvá, hogy a piaci mozgatórugók szenzációhajhászásra készítetik, ezért nagyrészt felszínes, sekélyes, igénytelen tartalmak töltik ki adásait. Az egyes műsorok, az egyes televíziós csatornák műsorszerkezete ugyan nagyon különbözhet, a televíziózást a közvélemény mégis többnyire elítéli. A jól ismert bírálatok szerint a televízió uniformizál, a sokszínűségüket őrző nemzeti kultúrák értékeit rombolja, a zaklatott tempóban villogó, zavaros értékrendű kép- és zajözön torz, gyakran veszélyes minták követésére ösztönöz. A televízió – ezek szerint – uralkodik a szabadidőn, korlátozza az emberi kapcsolatokat, a társadalmi érintkezést, a művelődés hagyományos formáit.

A harmadik évezred fiatal nemzedékeire ható televíziós szocializáció kritikai reflexiói a virtuális és a reális világ végzetes összekeveredésének diagnosztizálásában érnek össze és csúcsosodnak ki. Milyen kritériumok alapján gondolható egyáltalán reálisnak valami, és virtuálisnak másvalami? Köznapi értelemben a probléma könnyűszerrel megoldható: reálisnak ebben a kontextusban az öt érzékkel felfogható világ, a háromdimenziós környezet tekinthető, amelyben emberek más emberekkel és élőlényekkel, természeti és művi objektumokkal közvetlen kölcsönhatásban élnek. A képernyőn megjelenített, hangos mozgókép ezzel szemben virtuális,

jóllehet a kép fizikai és pszichikus hatásokat képes gyakorolni a nézőre, a képen megjelenőre azonban a néző közvetlenül hatást nem gyakorol. A reális környezetben az emberek között, az ember és környezete között felelősségteljes a kölcsönös kapcsolat, mert a tetteknek, szavaknak tudhatóan vannak előidézői és következményei, ezzel szemben a virtuális környezet nem involvál közvetlen felelősséget, az esetleges következmény nem köthető cselekvő személyhez, a néző pedig csak a kapcsoló használatáért felelős, a készülék kikapcsolható.¹

A mozgókép megjelenése a technológia jelentős fejleménye volt. A film az első, képhűségében és mozgásábrázolásában kezdetleges mozgóképes vetítéseken elementáris hatást keltett,² a nézők a filmvásznon látott, közeledő vonatra úgy reagáltak, mint valóságos veszélyforrásra. A csoda megszokottá válásával elmúlt a félelem: a vetített kép nem hat ugyanúgy a háromdimenziós valóságra, mint amit ábrázol, csak valósághűsége által különbözik más képektől. A filmes technika csakhamar alkalmassá vált hírek, események rögzítésére, valamint fiktív történetek alkotó megjelenítésére, kép és hang felvételére is. A közvetített és a kitalált tartalmak a hangosfilm hőskorában még megkülönböztethetők maradtak. A celluloidra rögzített, megrendezett történetek a megjelenítés technológiai tökéletesedésével sem veszítették el fikciós jellegüket. Kialakult egy sajátos formanyelv, ami alkotók és befogadók közös konvenciójára épült.

A filmipar és a forgalmazás azonban tömegigény kielégítésére szerveződött, ez pedig a filmes megjelenítést a valószerűség irányába, a fiktív történeteket a mindennapi élet illuzórikus ábrázolása felé mozdította el. A változás lényegéről árulkodik, hogy amikor a harmincas évek végén, Párizsban az artisztikus francia filmalkotásokhoz szokott nézők először találkoztak a könnyed, szórakoztató amerikai filmekkel, Simone de Beauvoir ezek sikeréhez a következő megjegyzést fűzte: “az óceán másik partján összekeveredett az igaz meg a hamis”.³ Feltételezhetjük, hogy a mindennapiság közvetlenségét mozgóképpé formáló játékfilmekkel kez-

dődhetett a virtuális és a reális világ határainak elmosódása a hangos mozgókép útján.

A mozi, a rádió megszokottá vált, varázstalanodott, ezek után már szinte természetesnek tűnt, hogy egyre szélesebb körben honosodtak meg a hangokkal, az emberi beszéddel kísért mozgókép rögzítésére, továbbítására szolgáló eszközök. A huszadik század utolsó harmadában szinte mindenütt – a trópusoktól a sarkkörökig – az otthonokba – bádogkunyhókba és palotákba – költözött a színes, hangos mozgóképet sugárzó televízió. A helyi adóállomások mellé felsorakoztak a műsorszóró műholdak, ezek továbbítják a világot besugárzó programözönt. A kölcsönös kommunikációra, információcserére alkalmas, számítógépek használatának témánk szempontjából is jelentős hatásairól itt nem kívánunk beszélni, figyelmünket most csak a televízióra fordítjuk, amely hőskorától kezdve maga is sokat változott.

A reális és a virtuális világ keveredését – Umberto Eco közel két évtizede született publicisztikai írásából vett elnevezéssel – a “neotévé” elterjedése állította az érdeklődés homlokterébe. Az egy, vagy néhány csatornán sugárzó “östévé” hírei, ismeretterjesztő műsorai – Eco szerint – a valóság közvetítésének igényével készültek. A hírműsorok szelekciója, kommentálása soha nem mentes politikai átszínezéstől, az ismeretterjesztésre is befolyást gyakorolhatnak érdektényezők, ám a kezdeti időkben a hírműsorok, az információs adások a televíziós közvetítéstől független eseményekről tájékoztattak. A valósághűséget természetesen akkor is illethette kétely, de még lehetett azt gondolni, hogy a tévé ablak a nagyvilágra, ha olykor homályos is. A fikciós műsorok az östévében szembetűnően különböztek az információs műsoroktól. A tévéfilmek, színházi közvetítések eseményei az östévében éppoly kevésbé elegyedtek a valósággal, mint a mozifilmek, vagy a színházi előadások történései.⁴ Az östévé tehát még lehetőséget teremtett a fikciót és a valóságos történetet bemutató műsorok megkülönböztetésére, ezzel pedig segítette a nézőt a tartalmak mérlegelésében.

A számos program közötti válogatást, változtatást kínáló, a közönség kegyeiért versengő neotévé – Eco szerint – ezzel szemben egyre inkább a mediációra koncentrál.⁵ Nem azt hangsúlyozza, amit közvetít, hanem mindent saját képére formál, a horizontjába vont világgal kölcsönhatásba lép. Egy mozifilmben természetes a megrendezettség, a néző tudja, hogy átalakított világgal szembesül: például, ha egy lány zokog a mezőn, tudható, hogy a rendező instrukcióinak megfelelően egy színésznő szerepet játszik az operatőr kamerája előtt. A hír- és információs műsorokról mást feltételeznénk. Ha az események özönéből kiválasztott élethelyzetről látunk tudósítást, azt gondolhatnánk, hogy közvetítés nélkül is ugyanaz lenne a helyszín és az események menete. Valójában azonban a televíziós közvetítés átalakítja a történést, befolyásolja a szereplőket, még akkor is, ha a hír egy igazi veszélyhelyzetről, tehát nem tervezett eseményről, például egy barlangban rekedt kutató mentéséről szól. A kamerák előtt az események helyszínein jelenlévők – saját elhatározásukból, vagy a műsorkészítők ösztönzésére – megrendezett jelenetek szereplőivé válnak, akik, olykor éppen tevékenységük sikere érdekében a hatásos megjelenítésre is kénytelenek figyelmet fordítani. Fokozzák a televízió nézőjének zavarát az életszerűnek ható riportok, dialógusok, amelyekről soha nem lehet pontosan tudni, mennyi közül lehet a tévén kívüli világhoz. “Ma tehát olyan műsorok korát éljük, amelyekben hír és fikció kibogozhatatlanul összekuszálódott, és nem számít, mennyire tud a néző különbséget tenni ’igazi’ hírek és fantáziatermékek között.”⁶ A nézőt időről időre bevonják a műsorok folyamatába, beültetik a stúdióba, megszólaltatják az utcai felvételeken, telefonvonalakon, ezzel mintegy ő is részesévé lesz a virtuális világnak. A televízió így – Eco szerint – egy zárt világra nyíló ablakká vált, a tények szállítójából a tények gyártására szolgáló eszközzé alakult.

Kétségtelen, a televíziózás az elmúlt fél évszázadban jelentősen átalakította a világszemléletet. Az itt Eco gondolataival jellemzett változás számos más, jól ismert, nagy hatású elemzés is hanyatlásnak láttatja. A televízióról a publicisztikákban, a közbeszédben mindmáig főként az

értékek rombolásának egyik fő ágensekét esik szó, ám a televíziózási szokások mégsem az értékítéletnek megfelelően változnak. Vajon hány hazai háztartásban nincs televízió? Hányan tették a pincébe készülékeiket, hogy gyermekeiket megóvják a képernyőről sugárzó veszélyektől? A kultúrába, a mindennapi életbe szervesült technológiai változásokat sorszerű dekadenciaként értékelni vélhetően aligha gyümölcsöző, hatásaik elemzését – beleértve a virtuális és a reális közötti cezúra elmosódását is – célszerűbbnek tűnik kezelésük megalapozásának szolgálatába állítani.

II. Virtuális környezet az írásbeliség korában

A televíziózás hatásainak jellemzésében kulcsszerepet játszó gondolatok, mint láttuk, arra figyelmeztetnek, hogy a két érzékszervvel befogadható, síkba transzformált, virtuális világ beépül a háromdimenziós, öt érzékre ható környezetbe. A világszemlélet ennek következtében átalakul, az embernek saját életéhez való viszonya is átformálódhat. A néző nem részese az eseményeknek, hanem szemlélője, a képernyőn történetekre nem kell reagálnia, bár következmények nélkül megteheti, nem visel felelősséget, a világhoz és önmagához való viszonya ezért külsődlegessé válhat. A virtuális és reális világ határainak elmosódása azonban nem a hangos, mozgóképpel kezdődött.

Ha lehetséges olyan megközelítés, amely szerint az emberi gondolkodást a virtualizáció a televíziózás korát megelőzően is jellemezte, akkor könnyebben elfogadható, hogy a televíziózás sem bocsát áthatolhatatlanabb fátylat a világra, mint a korábbi kommunikációs technológiákban megtestesült világszemléletek. Ha pedig elfogadjuk, hogy a kommunikációs kölcsönhatások értelmezése, értékelése, kritikája, az aktív befogadás tanulható, akkor biztosíthatjuk az átjárást a különböző világszemléletek között, így megszabadulhatunk a televíziózás démonizálásától.

A kommunikációs technológia korábbi, jelentős változásai is átformálták a világszemléletet. Elemzések sora bizonyítja, hogy az írás, majd pedig a

nyomtatás a kultúra, a gondolkodás átalakulásában meghatározó szerepet játszott. Ezt az átalakulást a virtualizáció mentén értelmezve a nyomtatott szöveg teremtette világ és az őt érzékkel felfogott realitás összekeveredését mutathatjuk ki. Beláthatjuk, hogy a nyomtatott világból a való világba a közvetítettség tudata nélkül átlépő ember éppen annyira felelőtlenül viselkedhet, mint amennyire a televízió nézője, éppen olyan kevésbé képes számot vetni a virtuális és a reális következmények különbségével.

Az írott, nyomtatott szöveg általában konvencionális formai jegyei által sugallja, hogy tartalma a szerző szándéka szerint valóságábrázolásnak, vagy fikciónak tekintendő-e. A formai jegyek azonban az olvasót nem biztosíthatják a közlés valóságértékéről. Rögzítését követően az írott szöveg nem követeli meg a közlő jelenlétét, az írás akár névtelenül, vagy álnéven is létrehozható, a személyesség felelősségteljességét, a gesztusokkal is kifejezett hitelességét ezért nélkülözi.⁷ Az írás szerzőjét a rögzítést követően sem a szöveghez sem az olvasóhoz nem köti személyes kapcsolat. Az olvasó az írással szembesülve – bizonyos konvenciók alkalmazásával – értelmezi, értékeli a szöveget, ami gondolkodásával, világszemléletével kölcsönhatásba lép. A szöveg valóságértékének mérlegelésében az olvasó a televízió nézőjéhez hasonló helyzetbe kerül, konvenciók irányítják ítéletalkotását, befogadóként nem kell felelősen viszonyulnia a szöveg tartalmához, annak világát életének reális történéseivel összeolvaszthatja. A különböző műfajú írások tömegét sorolhatnánk – a háborús uszításoktól, rágalmazó iratoktól egészen Goethe 1774-es Wertheréig – példaként arra, hogy az írott szöveg virtuális világa közvetlen, valós hatást fejt ki, a közlés befolyásolta az olvasók életét, esetenként tragikusan végződő mintakövetést, cselekedetet involvált.

Az írásbeliséget mégis inkább az emberi kapcsolatok és a környezet humanizálásával, az életfeltételek javulásával, a kulturális javak felhalmozásával, átörököltetésével szokás jellemezni. Az írott szöveget a kritikai-racionális gondolkodás kibontakozásával, az időiség és történetiség tudatának kialakulásával szokás inkább összefüggésbe hozni, nem pedig az

értelmezés bizonytalanná válásával, a nyomtatott szövegek virtuális világának megtévesztő hatásaival. Nem is vitatható, hogy az írásbeliség éppen a kritikai gondolkodás, a reflexió lehetőségének megteremtésével maga adott módot a virtuális és reális megkülönböztetésére, a közvetített-ség tudatosítására, a közvetítések használatának reflexiójára.

Az írásbeliség dominanciáját talán éppen a kritikai gondolkodás igénye eredményezte, az elsődleges szóbeliség korának nevezett kommunikációs korszak reflektálatlanságának meghaladását célzó szándék, az az igény, hogy a virtuális és a reális megkülönböztetésére módszert lehessen találni. Mégsem tagadható, hogy a közvetlenségtől való eltávolodás az ember és embertársai, az ember és környezete közötti kapcsolatok megértőbbé válását eredményezte, az élet kockázatainak csökkenéséhez, a szabadság növekedéséhez vezetett.

A természeti népek elsődleges szóbeliségének reflektálatlan világában nehezen értelmezhető a virtuális és reális fogalma, az őseredeti egység differenciálatlannak tűnik.⁸ A huszadik századi racionalitás túlfeszítettsége számos gondolkodó szemében felértékelte az elsődleges szóbeliség közösségeinek tradicionális világlátását, például azért, mert a szó láthatóvá válása, az írás teremtette meg annak lehetőségét, hogy a korábban egységesnek megélt világból csak annak felszínére forduljon az ember kitüntetett figyelme, egyre inkább elszakadjon az életteli valóságtól, ilyen indíttatású gondolkodó Hamvas Béla is. Az elválasztás a szimbólumokkal és a platóni értelemben vett ideákkal jelenik meg, ha Hamvas azonosulásra nem feltétlenül, de témánk szempontjából továbbgondolásra annál inkább késztető értekezésének gondolatmenetét követjük

Hamvas szerint az emberiség kezdeti korszakában magától értetődő, természetes egység uralkodott – “hen kai pan” (minden egy), külső és belső nem vált el. Az egységes világ emberének nyelve a képnelv, a szava nem kifejezés, hanem megnyilatkozás. A képnelvben a pillangó – a múlandóhoz kötődő lélek, a csillag – az örökkévalóan megdicsőült lélek,

a színek: az arany – a bölcsesség, a zöld – az ifjúság, s az ember alkotta tárgyak közül az ostor – a fegyelem, a törvény, a szabály, a kard az uralom és aktivitás. A kölcsönös egymásba fonódások hálója a virtuálisba oldott reális világ egységes képét rajzolja meg, mint őseredeti szemléletet.

A változás Hamvas szerint az írás megjelenésével kezdődik. “Az őskorban a szó láthatatlan volt”, “láthatóvá a történeti kor határán lett, amikor leírták”. A szó a könyvben nyerte el végleges alakját, a könyv “a szakrális objektum”. A képnyelvet magába záró írás azonban még maga is kép, az archaikus szintézis tárgyi megjelenítése.⁹

A “külső” és a “belső” fokozatosan különül el a nyelvben. Az első elágazás mentén jön létre a szimbólum-nyelv és az idea-nyelv. A szimbólum-nyelv már határolt, de azt mondja ki, amit elrejt, s elrejt, amit kimond: szavakba zárt kép, képben rejlő szellem, a szakrális himnuszok nyelve, amilyen például a Védáké. Ez a költői nyelv forrása. Az idea-nyelv a szellemben zárt kép nyelve, melyben még az észfeletti egység nyilatkozik meg, mint Lao ce, vagy Platón szavaiban.

A következő elágazás eredményezi a köznyelv és a fogalmi nyelv kialakulását, ezeket Hamvas “mélységtelen, kép nélküli nyelvek”-nek nevezi, az ezekhez társuló látást pedig “merő érzéki szemlálás”-nak.¹⁰ A köznyelvről így szól: ez eredeti formájában “a népnyelv, főként a mese, a népköltészet nyelve, egyenetlen, kiegyensúlyozatlan: bizonyos vonatkozásokban gazdag, bizonyos vonatkozásokban szegény, de színvonalala olykor meglehetősen alacsony”. A képnyelv örökségével “a nép játékosan bánik”, de azt igazán soha nem érti. A fogalmi nyelv már végletesen elszakadt az ősképnyelvtől, absztrakt, “szavai nem a valósággal, hanem a mesterségesen szerkesztett észvilággal állnak vonatkozásban”, a fogalom: rövidítés, képlet, formula, melynek a dologgal való kapcsolata megegyezően nyugszik: “belül üres”, ez “a gépesített szó, amely a lét felületén alkalmazott tettek végrehajtására megfelel és tartalmatlanságánál fogva

kitűnően lehet vele dolgozni, de mint a gép, lényegtelen és üres.”¹¹. Ilyen fogalmi nyelv a szerző szerint a történeti korok tudományának, filozófiájának, államkormányzatának nyelve.

Az értékakcentust figyelmen kívül hagyva azt emelhetjük ki, hogy a folyamat jellemzése szerint a világszemlélet folyamatosan elveszíti az öt érzékkel felfogott világgal való kapcsolatát, a látás is csak közvetítő szerepet kap, a nyelv pedig, követve az elszakadást – Hamvas kifejezésével – fogalmi nyelvvé alakul.

Ha a kultúra történeti folyamatának Hamvastól idézett megjelenítését a gyermeknek a szóbeliségről az írásbeliségre való áttérésével állítjuk párhuzamba, megvilágíthatóvá válik az a feladat, amivel a gyermek szocializációja során szembesül. Az iskola elsősorban a hagyományos nemzeti, illetve a nyugati kultúra közegében való otthonosságra törekszik a gyerekeket felkészíteni. Ez a kultúra dominánsan írásbeli – az irodalmon kívüli művészetek tradicionális befogadása is írásban rögzített közvetítésekhez kötött. A szóbeliségről az írásbeliségre való áttérés egyes lépéseivel a gyerekek általában az iskolaévek kezdetén szembesülnek.

A Hamvas jellemezte folyamat párhuzamba állítható a gyermek világlátásának alakulásával. Az öt érzékkel befogadott világ dolgait a kisgyermek az öt körülvevő emberekkel állandó, cselekvő kölcsönhatásban tanulja meg felfogni, számára a dolgok is életteliak, a színek boldogok vagy szomorúak, a házaknak arcuk van, az oldalra dőlt csésze elfáradt. A felnőttek erőfeszítéseket tesznek a kontextushatárok felismertetése, a kategóriahibák javítása érdekében.¹² Vezetik a gyereket fokról fokra a hasonlóság, az analógiák – Hamvasnál a szimbólumnyelv – a rend és értelem – Hamvasnál az ideanyelv – útján a köznyelv konvencionális használatához. A mesék, versek nyelve – Hamvasnál az archaikus zárványokat őrző népnyelv - közvetít az egységes képi és az egyre elvontabb, élettelenebb mindennapi nyelv között, amire a nyugati tudományosság fogalomnyelve épül.

Az iskolaéveit kezdő gyermeknek meg kell küzdenie azokkal a nehézségekkel, amit a szóbeliségről az írásbeliségre való áttérés technikai, és még inkább intellektuális értelemben jelent. A beszédben a helyzetek, szereplők, gesztusok, cselekedetek nyilvánvalóvá, értelmezhetővé teszik a mondandót. Az öt érzékkel befogadható, cselekvésekkel változtatható világhoz az érzéki tartalmaktól eltávolodott, írott nyelv közvetítéseivel viszonyulni nagyon komoly erőfeszítést igénylő feladat. Az iskola – Hamvas szavaival – a “mesterségesen szerkesztett észvilág” nyelvét tanítja meg használni. Az értő használat feltételezi az öt érzék és a tevékenység világával való összekapcsolást is, ezt ismerte fel a szemléltetés, kísérletezés, cselekedtetés pedagógiai gyakorlata.

Az írottak értelmezése egyrészt a szabályokkal körülbástyázott, rögzített, közös jelentés szerinti használat követelményét támasztja, másrészt azonban – mindenekelőtt a műalkotások befogadása során – vissza kell térni a költői, mitikus, képi jelentésekhez, azok szavakba öntéséhez is. Rá kell jönni arra, hogy az írott művek sem vitathatatlanul egyértelműek, hogy a metafora nem kategóriahiba, hanem képeivel az élet felé vezet, hogy az írás “az élet áramában” értelmezhető. Ha a befogadó értelmezési diszpozíciói határoznák meg a művek aktuális értelmét, ami a szövegek, művek poliszémikus jellegének állításából következne, akkor minden szöveg feldolgozására szuverén, teljesen szabad, asszociatív megközelítést lehetne ajánlani. Ebben az esetben felesleges a gyerekeket konvenciók követésére ösztönözni, legfeljebb inspiratív közreműködésnek lehet szerepe.

Valószínűleg azonban az értelmezési irányultságok nem eleve adóttak, inkább a kollektív tradíciókban gyökereznek, ezért mind a történeti, mind a személyes folyamatokban egymásra rétegződött kollektív virtuális világok, értelmezési rendszerek között tanulni, gyakorolni kell az átjárást. A – Hamvas szavával – fogalomnyelvnek és a műalkotások szimbólumainak, formanyelvének használatát állandó kapcsolatba kell hozni a mindennapi nyelvvel, az élettel. A változások, amelyek a dominánsan írásbeli

nyugati kultúra kialakulásával és gyarapodásával jártak – jóllehet negatív következményekhez is vezettek,– mégis hozzájárultak az emberi kapcsolatok és a környezet humanizálásához, az életfeltételek javulásához is.

Az írás az öt érzékkel felfogott, tevékenységgel változtatható, felelősséget involváló világtól eltávolít, virtuális fogalomvilágot teremt, értelmezésre szorul, megváltoztatja a gondolkodást, a világszemléletet. A nyomtatott szövegek megértése és visszavezetése az életgyakorlatba, ahogyan ezt az iskolaévek kezdőszakasza bizonyítja, fáradtságos munka. Ez a munka azonban azért sem takarítható meg, mert az írás megteremti az időbeliség, összehasonlítás, a kritikai elemzés lehetőségét, ezzel pedig lehetőséget teremt a virtuális és reális elhatárolására, a reális következmények mérlegelésére. Az első iskolaévek feladatainak a szóbeliségtől az írásbeliség felé vezető útként való jellemzése során sem szabad elfelejtenni arról, hogy a nyugati kultúra dominánsan írásbelivé válása még kiteljesedett, késői korszakaiban sem helyettesítette az elsődleges szóbeliséget, noha természetesen formáira, struktúráira hatást gyakorolt. A közvetlen szóbeliség a mindennapi érintkezés meghatározó módja maradt, a kulturális örökségbe bevezető iskola feladata az írásbeliség és a szóbeliség folyamatos kapcsolatának fenntartása és reflexiója.

A reflexió azért különösen hangsúlyos, mert a különböző virtuális síkok közötti átjárás, a mindennapi életgyakorlattal való összefüggések tudatosítása teszi lehetővé az önálló, kritikai gondolkodás, a virtuális világok mintáinak megbabonázott követésével szembeni vétezettség kialakulását. Az írásbeliség uralmának korszakáról szólva azt állítottuk, hogy a közvetítések elsajátíttatása mellett meghatározóan fontos a közvetítettség tudatosítása, reflexiója is. Az értő szövegolvasás, sőt a stílári forrtélyok ismerete sem elegendő ahhoz, hogy visszatartson Werther példájának követésétől, ha az olvasó nem képes nézőpontváltással eltávolodni az adott fikciótól, ha a reflexió elmarad.

A harmadik évezredben egyre bizonyosabbnak látszik, hogy az írásbeliség számos területen alárendelődik más kommunikációs technológiáknak. A televízió elárasztja a kontinenseket, helyt kap a brazil bádóvárosokban és a francia kastélyokban, helyi és égi csatornákon sugározva teremti folyamatosan a felnövekvő generációkat szocializáló új világot.¹³

III. Mediatizáció vagy aktív befogadás

Minden olyan vélemény, mely szerint a televízió elfedi, feledteti a közvetítettséget, a képernyőjén megjelenő tartalmak ezért magától értetődően hitelesnek, a háromdimenziós, öt érzékkel befogadott valóság kiemelt részének mutatkoznak, hallgatólagosan feltételezi, hogy a néző a műsorokat úgy fogadja be, mint “viasz a pecsét formáját”. A hírek, a kommentárok, az ismeretterjesztő és szórakoztató műsorok, s nem utolsósorban a reklámok átformálják tudását, viselkedését, vágyait, értékrendjét, világszemléletét. Az így mediatizált néző elveszti tájékozódó képességét: a képernyő virtuális világát, amellyel akár valóságosan is kapcsolatba léphet, nem választja el az öt érzékkel befogadható világtól.¹⁴ A mediatizáció elméletét életre hívó és megerősítő példák közé szokás sorolni, hogy a nézők gyűjtési akciót kezdeményeznek szappanoperák szánalmat keltő szereplőinek, reflektálatlanul követik kedvenc televíziós személyiségeik, hőseik fogyasztási szokásait, viselkedését, utánozzák – gyakran agresszív – tetteiket, személyesebb ismeretségi viszonyban érzik magukat televíziós szereplőkkel, mint a velük napi kapcsolatban állókkal, nyelveztük idomul a képernyőn hallotthoz, reklámszlogenek fordulatai hatják át beszédüket.

Megerősíti ezt a felfogást számos, a pszichológia empirikus módszereinek, értelmezési apparátusának alkalmazásával született vizsgálati eredmény is.¹⁵ A gyerekek körében végzett kutatások szerint a televíziózás a testi-lelki egészségre, a viselkedésre, társas kapcsolatokra, a nyelvhasználatra, az intellektuális teljesítményekre is negatív hatást gyakorol. Olyan

következtetés is született, amely szerint minél több időt tölt el egy gyerek a képernyő előtt, annál nagyobb a kockázata annak, hogy balesetet szenved, mert a filmekben látottakat utánózni próbálja, nem gondolva a képernyőn megjelenő esemény és a valóságos történés különbözőségére.¹⁶ A televíziózás veszélyei között kiemelten foglalkoznak a gyermeki agresszivitás, erőszak fokozódásával, amit főként a képernyőn megjelenő agresszív minták követésével, valamint a műsorok hatására bekövetkező frusztrált, passzivitásra kárhoztatott állapotra vezetnek vissza. Némely elemzés a hagyományos kultúra személyiségfejlesztő szerepének hiányát is a másodlagos okok közé sorolja, televíziózó gyerekek ugyanis sem ideje, sem igénye nincs versek, mesék olvasására, éneklésre, közös játékra.

A televízió felnőtt vagy gyermek nézőjét egyszerűen a műsorokkal “beoltott” állapotú, passzív befogadónak vélni, akinek aktivitása távkapcsoló használatában merül ki - mindezek ellenére - valószínűleg nem helyes.

A passzív befogadás elméletének korrekcióját szolgálják a televíziózás indítékainak, körülményeinek vizsgálatai, amelyek feltárják: a hatást tekintve fontos, hogy a nézők kivel, hogyan, milyen tevékenység közben nézik a televíziót, mi módon választják a műsort.¹⁷ Nyilvánvaló, hogy a figyelem fókuszán kívül csordogáló program a tévével közös térben tartózkodót felszínesen érinti, mint ahogyan a sorokon a tekintetét futtató, közben másra koncentrálni akaró olvasót az olvasottak. Magától értetődő, hogy a dialógusokkal megszakított, közös televíziózást a beszélgetés eltávolítja a képernyőn látottaktól.

Számunkra azonban itt érdekesebb, hogy a televízióra figyelő néző világába minden közvetítettség nélkül épül-e be a valóságélményt adó mozgó, hangos kép, valóban áthatja-e felelős, cselekvő életét, valóban tehetetlen, kiszolgáltatott alanya-e a médiumnak.

A távkapcsoló hatalma is formálja a televízió virtuális világát, a néző csak részben kiszolgáltatott a televíziót működtető, politikai és gazdasági

célokat vele elfogadtatni szándékozóknak. A csatornák sokasodásával – a nézettségért konkurálva – a műsoroknak alkalmazkodniuk kell a közönség elvárásaihoz, a televíziós programok arculata a társadalom egészével összefüggésben formálódik. A műsorkínálatról lehet ugyan elmarasztaló ítéletet alkotni – hibáztatva annak felelőseit, ahogyan Platón bírálja a szofistákat, mert nem nevelni, hanem kiszolgálni törekszenek közönségüket, lehet cenzúráért kiáltani, ahogyan Platón a költők alkotásait csak gondosan szelektálva adná ifjak olvasmányául – ám a népnevelő cenzúrázással szemben legalább olyan indokoltak a fenntartások, mint a kevésbé emelkedett igények szolgálai követésével szemben. Nincs biztosíték ugyanis arra, hogy a cenzor valamifajta elvont “jót” képvisel, nem pedig önmagát, téveszméit, vagy saját hatalmi ambícióit. A különböző műsorok egymástól is jelentősen eltérő világszemlélete, értékrendje a társadalom egészével összefüggésben értelmezhető, olyanok a tévéműsorok, amilyeneket a közönség igényel, és olyan programokat néz a közönség, amilyenek iránt felkeltik az érdeklődését. A programok kínálatának változása a kockázatos cenzúrázástól eltérő módon akkor valósulhat meg, ha a kritikai reflexiót taníthatónak, tanítandónak állítjuk, ami pedig befogadói aktivitást feltételez.

A mediatisáció, a passzív befogadás és kiszolgáltatott átformálódás elmélete kimondatlanul tagadólág foglal állást a vitatott kérdésben: tanulni kell-e a televíziós műsorok megértését? Funkcionális analfabétának szokás tekinteni a szövegolvasás technikájának elemeit használni képes, ám az olvasottakat nem értő embert. Létezik-e ehhez hasonlóan olyan néző, aki a képernyőn mozgó, színes képeket és hangeffektusokat érzékel, anélkül, hogy felfogná a közvetített kép, esemény, történet konvencionális, szándékolt értelmét? Ha igenlő válaszra hajlunk, akkor a mediatisáció automatizmusát kizárhatjuk.

Marshall McLuhan 1962-ben megjelent alapművében felteszi a kérdést: miért nem tudnak az írástudatlan társadalmakban élők alapos gyakorlás nélkül filmet nézni? Tapasztalatokra hivatkozva arra jut, hogy a nyugati

kultúrában járatos írástudó a vizuális információkat látása iskolázottságának megfelelően konvencionális értelmükben fogja fel, míg egy afrikai falu írástudatlan lakói “nem tudják a szemüket kameraként használni”, számukra ezért legkevésbé sem adott a film készítőinek szándéka szerinti értelmezés, mást, másként vesznek észre a filmen, részt akarnak venni a történésben.¹⁸ A rajzfilmek befogadásában – McLuhan szerint – sokkal kevesebb a néző kulturális kondíciójának szerepe, a szándékolt tartalmat az ábrázolás egyszerűsíti, összefoglalja, – mint a barlangrajzok, – így a képmезőn való válogatás, a képfolyam értelmezése kevésbé kötetlen, a megértés a keresztrejtvényfejtéshez hasonló feladatot jelent. A televíziós képet a film és rajzfilm közötti mezőben helyezi el, mert úgy véli, hogy a képernyő tárgyiassága, tapinthatósága olyan közeledést jelent a reális világhoz, aminek révén az írástudatlan néző is könnyebben el-, és befogadja a megjelenített, szándékolt közlést. Mindazonáltal McLuhan 1964-es művében a televíziót még a “hüvös”, azaz aktív befogadást, értelmezést követelő médiumok közé sorolta.¹⁹

McLuhan példákkal megerősített álláspontja azt látszik alátámasztani, hogy bármilyen életszerű, valóságélményt adó legyen is a mozgó, hangos, színes képfolyam, a közvetített képsorok jelentéstartalma konvencionális értelmezési gyakorlat nélkül csak “képértetlenül” szemlélhető, összefüggéstelen, vagy a szándékolttól jelentősen eltérő módon értelmezhető. Ez talán ma sincs másként, annak ellenére, hogy a televíziózás terjedésével már világszerte nemzedékek nőttek fel képernyő előtt. Aki nem szokta meg a gyors montázstechnikát, az idősíkokkal és térdimenziókkal való játékot, a színek, és fények konvencionális jelentés-utalásait, nem ismeri a hangeffektusok, zörejek és zenék értelmét, a sajátos metakommunikatív jelzéseket, amelyek például a rajzfilmek megértésében is meghatározó szerepűek, az kisebb-nagyobb mértékben “képértetlen” marad. Egyetértünk tehát mindazokkal, akik a televíziózást aktív befogadói tevékenységet, értelemadást feltételező nézői magatartásként jellemzik.²⁰ Az értelmezésben és értékelésben szerzett hosszas gya-

korlat után talál rá a néző a többé-kevésbé közös, konvencionális jelentésre. Ezt az értelmezést a televíziózás kulturális közegében bizonyos mértékig általában spontán módon is elsajátítja társas kapcsolatain révén minden gyerek. Külön felkészítést nem igényel a közvetlen tetszés, illetve az érzelmi reakció nyilvánítása sem, ám az a nézőpontváltás, amellyel a befogadó kilép a reflektálatlan befogadás helyzetéből, már komoly gondolati munkát, tanulást követel. Hasonló nézőpontváltásnak van szerepe a kisgyermek mesetudatának kialakulásában is, aminek hiánya éppen olyan veszélyforrás, mint a televízió közvetítette tartalmaknak a realitással való keveredése.²¹

A befogadás és értelmezés kulturálisan kondicionált és aktív jellegét valló álláspont megengedi azt a következtetést, hogy a gyerekeket fel lehet készíteni az aktív televíziózásra, a különféle, szándékolt tartalmak felismerése mellett kritikai reflexióra is. A reflexió nem külsődleges értékítéletek deklarációját, nem is csak a műsorkészítők és a forgalmazók mögöttes céljainak, érdekeinek “leleplezését” jelenti. Nem felesleges a hatáskelő eszközök – a fény-, hang-, színeffektusok, tér- és idődimenziók változtatásának digitális trükkjeinek stb. – ismerete. Ez azonban még kevés: a romantikus levélregény stílusjegyeinek ismerete sem feltétlenül tart vissza a regényhős példájának követésétől. Jól választott műsorok elemzése a televíziós műsorelemet összekötheti az írásbeli, hagyományos kultúrának, valamint a mindennapi életnek egyes szegmenseivel, az elemzőt a televíziós világtól eltávolítja, megtanítja arra kívülről, más nézőpontból tekintetni.²²

Ha elfogadjuk, hogy a televíziózás aktív befogadás, ami a már kialakult virtuális valóságok diakronikus rendjében a korábbiakra rétegződik, akkor többé már nem a hagyományos kultúra démoni legyőzőjét, hanem az egymással kapcsolatba hozható kommunikációs technológiák újabb formáját és megjelenését láthatjuk benne. Értelmezését tanulni, az írásbeli örökség gondolkodásmódjával összekötni, az öt érzékkel felfogható, csel-evést, felelősséget magába foglaló világhoz visszavezetni az írás-olvasás-

szövegértés tanulásához hasonlóan lehet iskolai feladat. A hazai iskolázatásnak a hetedik tanévtől része a médiapedagógia stúdiuma, amelynek feladatköre nagyon összetett, sokrétű. Egyszerűbbé és hatékonyabbá válhatna ennek tanítása is, ha megalapozása korábban kezdődne. A televíziózás "tanulásának" első lépéseit érdemes már kisiskolás korban megtenni például rajzfilmek, gyerekeknek szóló reklámok elemzésével, ahogyan a világ számos országában kialakult gyakorlat és néhány hazai példa mutatja.

A televíziózás hatásairól, a szocializációban betöltött szerepéről közösen gondolkodni fontos feladat. Számos televíziós program kétségkívül felszínes, zavaros értékrendű, sok műsor sugall problematikus viselkedésmintákat, a valóságélmény erejével ható hangos, színes mozgókép könnyen oldódik bele az öt érzékkel felfogható, életesemények megváltozását előidéző, felelősségteljes reális világba. A közvetlen társas kapcsolatokban, az elsődleges kommunikációban, sőt az írásbeli kulturális örökségben is megjelenik azonban az erőszakos, agresszív, képmutató, zavaros értékrendű emberi magatartás. Igaz ugyan hogy az írott szöveg megértése, virtuális világának a realitással történő összemosása az olvasás technikájának elsajátítása mellett legalább minimális, szándékoltan tanult szövegértési kompetenciát is feltételez, nagyobb erőfeszítést követel tehát, mint a televíziós közlés megértésének spontán tanulása, az írottak kritikátlan követése azonban éppen olyan súlyos következményekkel járhat, mint a televízió közvetítette minták követése.

A nyomtatott, és még inkább a szöveges elektronikus közlések özönében különösen megnőtt a reflexió, a kritikai gondolkodás szerepe, ezért az erre való felkészítés az iskolában minden korábbinál fontosabb feladat. A hangos, mozgókép, mint állítottuk, kétségkívül elemi szinten kevesebb erőfeszítést követelő felkészüléssel megérthető, de tartalmainak kritikai megközelítése hosszú, az írásbeliség gondolkodásmódjára épülő tanulást igényel. Az írásbeliség megteremtette a közvetlenségtől való eltávolodás, a kritikai gondolkodás, a nézőpontváltás lehetőségét. Ennek megtanulása

és alkalmazása mind a közvetlen életgyakorlatban, mind a szóbeli és írott tradíció befogadásában, mind pedig a másodlagos szóbeliség, a televíziós világ értelmezésében és értékelésében megóvhat a virtuális és reális keveredésének veszélyeitől.

Az elsődleges szóbeliség öröksége az írásbeliség dominanciájának idején sem enyészett el, a mítoszok virtuális világának szemlélete az írásbeliség korában mesévé szelődött, de – mert az embernevelés talán ösztönösen követte a közös történetfonalat – a gyerekeknek a műveltségbe való bevezetése mesékkel kezdődik. A mesék olyan zárványokat őriznek, amelyek eredete homályba vész, az eredeti erő és jelentés elhalványult, az örökség mégis továbbél. Az írásbeli kultúra tradíciói még hangsúlyosabban élnek tovább, bár kétségtávol a másodlagos szóbeliség új világszemléletet eredményezett. A technológia- és szemléletváltás nyomán a tudományok és műalkotások világára is másként tekintünk, ezek elemei töredezettebben, olykor idézőjelek közé kerülve, mégis az örökség részét képezik. Szempontunkból az írásbeliség örökségének a kritikai-rationális gondolkodásmód a legjelentősebb fejleménye, fontos feladatunk, hogy tovább éltsük.

Az információözmény, az áramló, keveredett értékvilág, illetve a posztmodernnek a “nagy történetekkel”, az egységesen igaz világfelfogásokkal való szembefordulása nem jelentheti a kritikai gondolkodás, a ráció devalválódását. A különböző szemléletmódok egymással való összevetése nem egy kitüntetett, érvényes, külső nézőpontból való kritikát feltételez, hanem a nézőpontváltás képességét. Erre pedig a hagyományos, dominánsan rationális, írásbeli kultúra gondolkodásmódja készíthet fel. A posztindusztriális kor előtti világ tapasztalataival élő kapcsolatot mutatott a bölcsélet, a felelősséget vállaló értelmiségi szerepéhez hozzátartozott a filozófiai argumentációkkal körülbástyázott társadalomkritika, illetve a perspektívák mérlegelése. Sokan a haladás megtépzott, de talán MacLuhan ambivalens jövődőlésének pozitív értelmezéséből is új erőt merítő hitét kísérelték meg őrizni: beletörődve a megváltoztathatatlanba

és mentve a menthetőt, az egyenlő emberi jogokat, az akceptálandó fogyasztói igényeket reprezentáló emberi lények tarka sokaságának jövőjét latolgatták az információs társadalomban. Mások, mint az ellenkultúra extravagáns hősei is, a lázadó egyéniség önértékét állították szembe a dologias, uniformizált, gazdaságközpontú szemlélettel; az értékítéletek felszabadultak és elszabadultak minden kötöttségtől, értékké válhatott minden, amit közzétettek és aminek közönsége van, nincs hiteles bírāja az értékek különbségének: kvark-elmélet, tenyérjóslás, Beethoven-szimfónia, guanó posztamensen, Shakespeare-szonett vagy szappanopera értékelése egyaránt csak a megszólítottak elfogadó, vagy elutasító véleménye lehet.

A huszadik század utolsó harmadában idején a megújulás szellemi és társadalmi mozgalmi a szabadság ígéretét hordozták, a relativizálás nem tűnt destruktívnak, lehetségesnek látszott őrizni olyan nézőpontot, ami a nem filozófusok körében élővé, hitelessé tehetette a bölcséleti reflexiót. A hagyományos értékítételezések kritikája, a képmutatás elleni lázadás felszabadító frissülést látszott hozni, az egydimenziós társadalom bírálata revelatív erőt képviselt. Ekkor nem volt nehéz elhinni, hogy a filozófia nem csupán az elmeél köszörülésére való, s ha nincs mit vágni vele, élezeni sem szükséges. A filozófus tudott nem propagandisztikus, hanem együttgondolkodásra készítő módon a nem szakmabeliekhez szólni. A mindennapi élet nyelvéhez és élettapasztalatához visszavezethető kérdés fenn tudta tartani kapcsolatát a nem filozófusokkal. A múlt század első harmadának legnagyobb jelentőségű bölcséleti műveiben körvonala-zódott ugyan, azonban még sokáig nem vált általános meggyőződéssé, hogy „a hagyományos nyelven csak hazudva lehet beszélni”.²³ A kritikai reflexió a tolerancia iskolájának mutatkozott, az értékelés viszonylagos-sága a filozófia hitelét nem rendítette meg. A mindennapi élet és a bölcsélet nyelve közötti mozgásban zajló szókratészi diskurzusok példáját a harmadik évezredben is követhetőnek, a jobb életminőség szolgálatában állónak látjuk.

A filozófia azonban a mindennapi élettapasztalatoktól egyre távolodott, nyelve, amelyen szólva értelmezéssel, diskurzussal, argumentációval hozzájárult az életkérdések artikulálásához, elszakadni látszott a köznapitól. A legutóbbi „fin de siècle”, visszatekintve – saját filozófiájának tükrében – nem dekadensnek tűnik, mint – az akkor éltek szerint – az előző, inkább üresnek; a birtoklás – termelés – fogyasztás értékmezője devalválta az elemző kérdés méltóságát. A tárgyas mennyiségi mutatók rátelepültek az életre, szorgalmasan folyt, folyik az emberi tevékenység minden területének méretre szabása, közben az önértelmezésével elfoglalt filozófia kritikai hangjait már alig hallani. A letűnt századnak ezt a képét Paul Klee²⁴ akvarelljének fergeteges röptű, a múlt romhalmazára, nem pedig viharzásának iránya felé tekintő angyala jeleníti meg kifejezően. A múlt bölcséleti szövegei kiüresedett szlogenekké válva hatalmi törekvések legitimációját szolgáló szónoklatokból hullanak vissza a mediatizált mindennapok mondatpaneljei közé. A gondolkodás- és beszédmód formálásában egyre növekvő szerepű televízió sugározta, inkonzisztens értelmezés- és értékegyveleg reflektálatlanul épül a széttöredezett, bizonytalanságot és türelmetlenséget egyaránt involváló köznapit világgépbe.²⁵

Az új évezred indulásakor a bölcsélet a mindennapi élettapasztalatokhoz sokkal kevésbé látszik tehát utat találni, jöllehet a filozófiai irodalomból a közgondolkodásba szűrődött „posztmodern” kedvelt paneljévé vált pragmatikus, utilitarista, ugyanakkor különféle konzervatív eszmekonglomerátumok zászlaja alatt politikai és gazdasági hatalomért küzdőterre szálló csoportoknak.

IV. Relativizmus, élettapasztalat, kritikai gondolkodás

A mindennapi élet tapasztalataitól történő fokozatos eltávolodás a relativizmussal párhuzamosan látszik kibontakozni az újkori filozófia történetében. A bölcséleti reflexió varázstalanító útja a dolgozószobája magányában elmélkedő filozófust a rend és egység eszméjéből eredő bizonyosságok fokozatos felszámolásához vezette. David Hume a megfigyelés vizsgálatából arra következtet, hogy a kétely minden téren jogosult, a mindennapi életben magától értetődőnek tartott nézetek igazsága viszonylagos. Ugyan a filozófia, „ha valóban igazi filozófia, szelíd és józan nézeteket alakít ki bennünk”, orientálni életünk vezetését mégsem tudja, mert a szkeptikus világlátásból bizonytalanság fakad, amire orvoslást csak a mindennapi élet és a filozofálás elválasztása, a filozófiai kérdés korlátozása jelenthet.²⁶

Az újkori német klasszikus bölcseletben a bizonyosságot az egység újjászülető eszméje, az emberiség közösségének, közös céljainak állítása hitelesítette, ezen kívül nincs vonatkoztatási rendszerünk, így Kantnál a filozófia ismét a „savoir vivre”²⁷ racionális útmutatója lehet. Az egyetemes nembeli igazságok és az individualitás közti közvetítések vizsgálata azonban az egységes vonatkoztatás feladásához vezetett.

A közvetítések vizsgálata vezetett ahhoz, hogy az emberi tevékenységet, így az elméletalkotást is a környezet hálójának szálai közé kötve vizsgálják, függések kölcsönviszonyában. Marx a többi ember gondolkodását és élményeit mint a tudatos élményeken kívül működő, társadalmi okok következményét értelmezi, Durkheim az eszmék világát, logikáját a társadalom szociális viszonyaiból vezeti le, Darwin a viselkedés értelmét a biológiai túlélés funkcióival hozza összefüggésbe, Freud az eredeti vagy elfojtott libidó szükségleteinek funkciójával. „Az efféle magyarázatok igénybevételével a cselekvés szándékolt értelmét a tulajdonképpeni motívumok előzetes ’racionalizálásához’ kötik. Hasonló magyarázatechnikát

alkalmaz a pragmatizmus is, amikor egy adott feltevés igazságát a maga gyakorlati-instrumentális bizonyító eljárásában az életszükségletek kielégítéséhez köti, vagy az életfilozófia is, mely a feltevéseket annak megfelelően értékeli, hogy vajon ezek az eredeti élet adekvát, vagy inadekvát kifejezései-e.²⁸ A teoretikus így kívülről tekint az általa elemzett összefüggésekre, ennek eredményeként a különböző világképeket a világkép szubjektumát meghatározó tényezőkhez, folyamatokhoz kötve relativizálja. Az elméletek azt sugallják, hogy például más környezet más szervezeteket preferálna, más élet más szimbólumokban fejeződne ki, más termelési viszonyok más ideológiákhoz vezetnének. A relativizmus szélsőséges következményeinek meghaladására ekkor úgy nyíltak lehetőségek, hogy a folyamatot, amire értelmezését a magyarázó elmélet vonatkoztatta, valamely – az elmélethez illően választott – koordináta mentén való haladásként jelenítette meg.

Az élményeket és gondolatokat befolyásoló tényezők feltárása a 20. századi filozófiai reflexiót abba az irányba vezette, hogy az elméletek eredetét firtató elméletek alkotóit is az emberi kapcsolatok, kommunikáció részeseként tekintse, azaz a vizsgálat körébe vonja a megfigyelő megfigyelését meghatározó folyamatokat magyarázó elméleteket is. Ezért egyre kevésbé látszott tarthatónak külső vonatkoztatási rendszer feltételezése, ami jelenségek, elméletek érvényes értelmezésének és értékelésének alapját képező horizontokat nyithatna. A hagyományos terminusok, elvesztítve vonatkoztatási rendszerük szilárdságát, kiüresedni látszottak.

A pszichológiai kutatások eredményei: a kognitív magatartást holisztikusan értelmező elmélet és a rivális irányzat, a kogníciót modulok interakcióiként leíró pszichológia alapfeltevéseinek és konklúzióinak vitája a relativizmus problémáinak nem megoldásához, inkább átfogalmazásához vezetett.²⁹ Jerry Fodor például úgy látja, hogy az ismeretfilozófia holisztikus elméletei végletesen relativisztikusak: „az a gondolat, hogy a kogníció áthatja az észlelést, összetartozik egy tudományfilozófiai ideával (s történetileg is kötődik hozzá), mely szerint elméleteink átfogóan

megszabják megfigyeléseinket; azzal az antropológiai elképzeléssel, hogy értékeinket egészében kultúránk szabja meg; azzal a szociológiai gondolattal, hogy episztemológiai elkötelezettségeinket, ideértve különösen a tudományt, egészében osztályhelyzetünk determinálja; s azzal a nyelvészeti ideával, hogy metafizikánkat minden részletre kiterjedően meghatározza szintaxisunk.³⁰ Mindezek az ideák egyfajta relativista holizmusra mutatnak: mivel az észlelést átítatja a kogníció, a megfigyelést az elmélet, az értékeket a kultúra, a tudományt az osztályhelyzet, s a metafizikát a nyelv, a tudományos elméletek racionális kritikája (...) csak olyan előfeltevések keretén belül fordulhat elő, melyeket (...) a beszélők történetesen osztanak. S ez a keret racionálisan nem kritizálható.”³¹ A vizsgálódás létrafokain, a meta-szinteken egyre feljebb haladva a kölcsönös kapcsolatok egyre bonyolultabb hálójában sokasodtak a kérdések, körbefonták a mindennapi élettől eltávolodott elméleteket az életbe visszavezetni reménytelenül törekvő kérdezőket. A hermeneutikai elemzés, a dekonstrukció, az igazságkeresés neopragmatikus feladása minden korábbi filozófiai útmutatást értelmezés- és kontextusfüggő feltételes módba fogalmazott át. A bölcsélet művelői ugyan a relativizáló önértelmezés ellenére sem adták fel a kölcsönös megértésre irányuló filozófiai diskurzus folytatásának kísérleteit, ám a diskurzusok a mindennapi élettapasztalatok értelmezésétől távoli mezőkben maradtak, a közönség, ha figyelemre méltatta is, az ezekben felsejlő relativizmust inkább destruktívnak, semmint gyümölcsöztethetőnek láthatta.

A filozófiai relativizmus Lyotard posztmodernjében – önjellemzése szerint – tragikus színezetet ölt: következménye a „diskurzusműfajok” pluralitása és összemérhetetlensége. Eszerint nincs olyan bíróság, amely eldönthetné, hogy akár egyazon esemény különböző elbeszélései közül melyik hitelesebb, de nincs olyan szempont sem, amiből nézve ezek az élettapasztalatok sokféleségéből saját körüket határolni tudnák, nincs nyelv, amin egymást megérthetnék. A kulturális antropológia ennek a szemléletnek megerősítését szolgálta azzal, hogy a valóság konstruálásá-

nak folyamatként értelmezte a kultúrát, mint szimbólumokban megtestesülő jelentések történetileg közvetített mintáit, hagyományozott szimbolikus formákban kifejezett rendszerként. Lyotard tehát úgy látja: nincs olyan egyetemes, lényeglátó nézőpont, amely a különböző kultúrák összemérésére alkalmat adna, a kultúrák meghaladhatatlanul önmagukba zártak és sokfélék. Metanarratíva nem lehetséges, a „nagy elbeszélések” az elmúlt ötven év alatt hiteltelenné váltak — írja Lyotard 1985-ben — az emberi emancipáció egyetemes eszméje, amely arra irányult, hogy „a népeket lecsupaszsítsa narratív legitimitásuktól”, hiteltelen lett. „Nehéz elképzelni olyan kultúrát, amely az elbeszélő pozícióját előbb elkülöníti a többiekétől azért, hogy az elbeszélések pragmatikájában kiváltságot adjon neki, azután kérdésessé teszi, hogy a hallgatótól és az elmondott tárgytól elválasztott elbeszélő elmondhatja-e, amit elmond, majd arra vállalkozik, hogy elemezze saját legitimitását.”³² Ennek folyományaként a filozófusnak régi tanító, vagy legalább autonóm bírálatra szólító szerepe eltűnni látszik. „Az a heves kritika, amely a hatvanas években az iskolával szemben megnyilvánult, s amelyet valamennyi modern országban az oktatási intézmények megfékezhetetlen degradálódása követett, eléggé jól mutatja, hogy a tudás, illetve a tudás átadása megszűnt azt az autoritást gyakorolni, amelynek jóvoltából az értelmiségieket meghallgatták...”³³ A bölcsélet kezdetektől jellemző oppozicionális önvizsgálata odáig vezetett, hogy Lyotard a kritikus önreflexióra hivatkozva utasít el minden kritikai reflexiót.

A szakmai diskurzusok hullámainak felszínén a posztmodern szemlélet átgyűrűzött a nevelés területére is. Abból kiindulva, hogy az egyén kognitív struktúráit döntően életének eseményei határozzák meg, ami a jelenségek, alkotások, elméletek individuális valóságkonstrukcióvá szerveződésének kerete, a nevelést kimondottan vagy kimondatlanul, új strukturális kapcsolatok hálójának kialakítását célzó interaktív lehetőségnek gondolják. Az individuális valóságkonstrukció strukturáltságának növekedése a reflektált kommunikációs folyamat eredménye, arra azonban, hogy

ez az eredmény az életminőség javulásához vezet-e, nem lehet válaszolni, hiszen a konstrukciók egyediek, összemérhetetlenek.

A kritikai gondolkodás felkészít arra, hogy a gyerekek közvetlen környezetüktől egyre távolodva is harmóniában éljenek másokkal és önmagukkal, tudjanak önállóan tájékozódni, otthonosak legyenek a világban, ennek érdekében pedig szorgalmazni kell a dinamikusan változó társadalmi jelrendszerek és a hagyományos viselkedési, cselekvési, beszédformák, „történetmondások” elsajátítását, ösztönözni kreatív alkalmazásukat. Az egyetemes igazságok megalapozhatatlanságának, az élettapasztalatok sokféleségének belátása azonban nem szükségképpen jelenti, hogy a hagyományok közös értelmezéséről, az értéktételezés sokszínűsége mellett a közös értékek elismeréséről le kellene mondani. A végletes relativizmus, amennyiben rivális elméletek közt helyességük tekintetében érvényes különbségtételt nem ismer el, annak elfogadtatásához vezethet, hogy az erősebb meggyőző eszközökkel rendelkező csoport határoz az érvényes igazságokról, hiszen ha az értékelésnek nincs racionálisan argumentálható alapja, nem lehet ok az ellenállásra sem. Az egyre dinamikusabban termelő, fogyasztó társadalom lüktető versengésre fókuszált csoportjai a 20. századi filozófia fejleményeiben saját szelekciós szempontjaikat látják igazoltnak: a relativizmus bölcséleti irodalmát a hagyomány önkényesen szelektált elemeivel összerakva, erejüket demonstráló hatalmi ideológiákat állítanak elő.³⁴

A totális relativizmus víziója szerint a történelem tanítása mítoszok, dokumentumok, tárgyak köré tetszetősen konstruált, színes elbeszélésekkel oldható, melyekben szeretetre vagy gyűlöletre méltó hősök portréi az elbeszélő kedve szerint rajzolhatók meg, az irodalmi művek szövege nem köti – a periferikusra, az eltolódásra tekintő Derrida szerinti dekonstrukció értelmében sem – a befogadást. A diák ilyen szellemű iskolában esetlegességek kiszolgáltatottja lesz, autonóm álláspont kialakítására, szabadulásra még annyi reménye sincs, mint ha erőszakolt értel-

mezéseket bifláztatnak vele, amelyek gondolkodását nem érintik, vagy ellenállásra készítetik.

A bölcelet maga, ha közzétett művekben megnyilatkozik, általában azonban nem mond le valamely olyan közösségvállalásról, ami a megszólalás értelmét aláásó relativizmustól valahogyan eltávolítja, igazolva láthatjuk ezt a közelmúlt filozófiai fejleményeinek tükrében is.³⁵

A meghökkentő megfogalmazásoktól sem visszariadó filozófiai relativizmus egyik legismertebb képviselője, a tudomány diktatúrája elleni fellépés szószólójaként ismert Feyerabend arra ad példát, hogy a legszélesebb körű tolerancia ígéretével kecsegtető tudományfilozófiai anarchizmus – amit szerzője a Kuhn-féle paradigma-vezérelt tudományrendszerek inkommenzurábilítására épít –, miként válik a vudu és az atomfizika összemérhetetlenségének alapjává. Ezzel Feyerabend igazolva látja a tudományos világértelmezés diktatórikus hegemoniája elleni radikális fellépést.³⁶ Ha pedig e diktatúrával szemben a kritikát és a lázadást nem az erőviszonyok megváltozása legitimálja, hanem valamilyen igazság, akkor még ebben a provokatív gondolatmenetben is tetten érhető egy olyan értéktételező, kritikai nézőpont lehetőségének fenntartása, amit a diktatúra tagadása, mint érték, rögzít.

A filozófiai hermeneutika áthidalja a szöveg és az értelmező elkülönültségét, ezzel emel szót az extrém relativizmus ellen: a művet, szöveget értelmező a kultúrák metszetében száll a megértés körébe, a mű és a befogadó különböző kulturális horizontjai összeolvadnak, az értelmezés hallgatólagos egyetértést ismer fel a nyelvben.³⁷

A kommunikatív cselekvés elméletének útján is lehetségesnek látszik a relativizmus önkényt involváló következményeinek elhárítása: az emberi egyetemesség öröklött tézise a konszenzusokat építő uralommentes, univerzális diskurzus folytathatóságát alapozza meg.³⁸

A univerzalitás megőrzött eszméjével, ami része a kommunikatív cselekvés elméletével vitatkozik a magát neopragmatikusnak tekintő Richard Rorty. Szerinte a zavartalan kommunikáció önmagában hordja igazolását nem gondolja, hogy a diskurzus folytatása konvergenciát is eredményez. Rorty véleménye, hogy bármely olyan nézet, ami szabad és nyitott küzdelemben győz, igaznak tekinthető, s ha van haladás, akkor az abban mutatkozik, hogy egyre inkább hajlandók vagyunk a pluralitással együtt élni és felhagyni az egyetemes érvényesség keresésével. „Az ironikus mindegyre azon aggódik, hogy hátha rossz törzsbe került, hátha rossz nyelvi játék játszását tanulta meg. amiatt aggódik, hogy a szocializáció, amely a nyelv által emberré tette, talán rossz nyelvet adott neki, és így rosszfajta emberre tette. Ám nem tudja megmondani a rosszság kritériumát.”³⁹ Ugyanakkor Rorty mégis elismeri, hogy „kötelességeink vannak az emberi lények mint egyszerűen emberi lények iránt” kijelentést cselekvést orientáló jelmondatnak, legalább abban az értelemben, hogy a szolidaritásunk hatáskörét kijelölő „mi” körét igyekezzünk a lehető mértékben tágítani, a szolidaritásérzést egyre átfogóbbá tenni. A megalapozás minden törekvését elutasítva végül mégis a szolidaritáshoz rögzíti filozófiai álláspontját.

Rorty keresztes háborújának, amit a huszadik századi metafizikai dogmatizmus ellen folytat, relativizáló állomásaiban mindenütt felfedezni azokat a szilárd pontokat, amelyeken a harcosok lábukat megvetik, s amelyek valamilyen humanitárius közösségvállalás terminusaiban nyilatkoznak meg. A filozófia önkritikája így nem szünteti meg, csak idézőjelek közé teszi hagyományos kritikai attitűdjét, ezért argumentálható marad a bölcsélet tanításának értelme.⁴⁰ Megfontolandó tanulság ugyanakkor, hogy a filozófiai kérdésekkel való foglalkozás során a témának és a feldolgozás módjának választását megalapozó elvek explicációja is elengedhetetlen, a foglalkozások vezetése személyes felelősséggel jár.

A kérdező éberség, a filozófiai reflexió óvhat a reflektálatlan elfogultságoktól, a gondolkodás önállótlanágától, de nem legitimálhat a relativizmusból eredő önkénnyt sem. A kritikai gondolkodás követése – szemben a

konstruktivizmussal, ami szerint a nevelés valóságkonstituáló diskurzusok folyamata – az értelmezés, a kritikai reflexió ösztönzésére hivatott, amely a mindennapi élet tapasztalatait, nyelvét állandó kapcsolatban tartja a műveltség formáinak hagyományos általánosításaival, de nem veti el a közös nyelv, a közös hagyományok ápolását. A dialógust a tévutak elkerülésére is szolgáló racionális, fejlesztő módszerként alkalmazza, nem csupán életvilágok valóságkonstrukcióinak diskurzusára törekszik. A közös műveltségi örökség közös értelmezésének megismerése a világban való tájékozódásnak, az emberek közötti megértésnek akkor is kiindulópontja, ha utólagos reflexióként a közösség univerzalitását tagolhatónak láthatjuk, és bővíthetjük az értelmezést a hermeneutikai horizontot, az életvilág szubjektivitását, társadalmi gyakorlatba ágyazottságát artikulálva. A különféle értelmezési aspektusok jogosultságának kifejtése a tradicionális, közös értelmezések megismerése ellen nem lehet érv, csak elfogadásuk kikényszerítése ellen. Arra a kérdésre pedig, hogy volt-e, van-e egyáltalán közös műveltség, azt az önmagába visszaforduló választ lehet adni, hogy éppen az annak konzerválására létrejött társadalmi intézmények, köztük az iskolák által közvetített műveltség a kölcsönös megértés, harmonikus együttélés közös alapja, melynek a mindennapi élet változásainak tekintetbe vétele mellett is őriznie lehet bizonyos tradíciókat.⁴¹ Nem lehetetlen, hogy az interneten barangoló kisdíák a legújabbban felfedezett dokumentumokat hamarabb megismeri, mint nevelője, de az információk egy, vagy néhány konzisztens értelmezési és értékelési keretbe illesztését nevelőjétől tanulhatja meg. A kritikai gondolkodás fejlesztése pedig értelmezési és értékelési képességeinek kibontakoztatásával a gyereket arra vezetheti rá, hogy az információkat hogyan lehet kritikusan elemezni, mindennapi tapasztalataival összevetni.

A kritikai gondolkodásra nevelés szorgalmazását kezdeményezők a huszadik század utolsó harmadában elsősorban az iskolákban és a közgondolkodásban is kizárólagosságra számot tartó, egysíkú értelmezési és értékelési módok lebontására szolgált, annak felszámolására, hogy egy

kiválasztott műveltségderivátum egy értelmezési és értékelési módjának reprodukcióját követeljük a mindenkitől, a diákoktól éppenséggel a tanár, a tankönyv nyújtotta egyetemes, örök igazságok nevében.

A kritikai gondolkodásra nevelésnek a harmadik évezredben azonban vélhetőleg nem felesleges a parttalan relativizmustól való elhatárolódásra is súlyt helyezni. A gyermek személyiségének tisztelőben tartása, egy-egy szöveg, egy-egy élethelyzet többféle értelmezésének kibontása mellett is megőrizhető egy olyan univerzalitás hipotézise, aminek alapján a bármely közösséghez tartozó egyes emberekkel szembeni erőszak, önkény, csalárdság, rosszindulat elutasítása megalapozható, anélkül, hogy mindenre kiterjedően uniformizáló mértékkel kellene embereket, kultúrákat megítélni. A kultúra tradicionális olvasatait érdemes el- és megismerni, hogy a formálódó személyiségű gyerek közös nyelvet találhasson meghatározó identifikációs csoportjainak tagjaival, ugyanakkor tisztázni legyen képes a csoportok közösségének nézőpontjait, hogy túlléphessen a „mi”-nek a Jóval, az „ők”-nek a Rosszal való reflektálatlan azonosításán. Az elméletek értelmezését és értékelését a mindennapi élettapasztalatokkal folyamatosan összekötni törekedve a tapasztalt jelenségek és a tanult elméletek argumentált értékelésére, a mások megértése azonban nem jelenti minden eszme és cselekedet egyenértékűségének elfogadását.

A különféle szemléletmódok közötti híd keresése, a kritikai gondolkodás kibontakoztatása – reményeink szerint – az élhetőbb életet segíti, amelyben televíziós világ sem fedti el a megértő türelem és az agresszivitás, a környezet humanizálása és leigázása közti különbséget.

¹ A filozófiai irodalom a huszadik század utolsó harmadában komoly erőfeszítéseket tett, hogy a valóság, az igazság és más alapterminusok értelmezését végérvényesen relativizálja, a gyakorlatias tudományok azonban – legalább a maguk terrénján – ragaszkodnak terminusok értelmezéséhez, gyakorlati alkalmazásukhoz ld. erről például: Anderson, James: A.: *A kommunikációelmélet ismeretelméleti alapjai*. Typotex, Budapest, 2005. A fenomenális világ természete c. fejezetét.

² “A film legalapvetőbb sajátossága az a képessége, hogy valóságélményt tud teremteni. Nem egy esztétikai módon megalkotott, hanem egy valósan létező valóság élményét közvetíti” írja például Forgács Iván: *A filmművészet realista szimbolizmusa* c. tanulmányában. In: *Jelbeszéd az életünk*. szerk.: Kapitány Ágnes – Kapitány Gábor, Osiris, Budapest, 1995. 103. o.

³ Beauvoir, Simone: *A kor hatalma*. Magvető Budapest, 1965. 302. o.

⁴ A fikciós műsorokat “a néző az elaltatott ’nem hiszem’ természetes magatartásával követi... Abnormálisnak minősül viszont, ha valaki a fikciót tényleges valóságként fogja föl... Ugyancsak elfogadott nézet, hogy parabola formájában a fikciós műsorok is hordoznak valamiféle igazságot (vagyis erkölcsi, vallási, politikai elveket hirdetnek).” – írja az idézett szerző. Eco, Umberto: *Már nem átlátszó a képernyő* (1983), in: *Az új középkor*. Európa, Budapest, 2002. 65. o.

⁵ McLuhan, Marshall: *Understanding Media. The Extensions of Man* c., 1964-ben kiadott műve tette ismertté “a médium maga az üzenet” gondolatát. A két évtizeddel későbbi gondolatcsor erre látszik rimelni.

⁶ Eco (2002), 72. o.

⁷ Benczik Vilmos például az írás “tökéletlenségét” jellemezve – egyebek mellett – arra is rávilágít, hogy míg a beszélő a közlés értelmezését az intonációval, a hangszínnel, a hang-erősséggel, a gesztussal, a mimikával, a testbeszéddel segíti, az írás ezeket nem rögzíti, így az olvasó sokkal határozatlanabb szöveggel szembesül, mint az élőbeszédet hallgató. Benczik Vilmos: *Nyelv, írás, irodalom kommunikációelméleti megközelítésben*. Trezor, Budapest, 2001. c. 66. o.

⁸ 1998-ban *Virtuális környezet és ökológiai kultúra* címen az Ökológiai Kultúra Fejlesztéséért Alapítvány előadássorozatot szervezett. Itt hangzott el egyebek közt Bóna László: *Az igazi kép* című előadása, ami a *Cédrus* 1988-as nyári számában jelent meg. Ebben a szerző a természeti népek hallucinogén növényekkel előidézett vízióihoz hasonlítja a televízió képfolyamát, ami “a valóságos idővel párhuzamos időben folyamatosan zajló mesterséges kép- és fikcióvilágot” teremt. 25–26. o.

⁹ Hamvas Béla: *Scientia Sacra*, (1943 – 44.) Magvető Kiadó, Budapest, 1988. 64. o.

¹⁰ U.o. 144. o.

¹¹ U.o. 379. o.

¹² Így vélekedik például Matthew Lipman is. Ld. erről: Lipman, Matthew: *Looking for Meaning*, Univ. Press of America, Lanham, New York, 1982.

¹³ “A televízió mára olyan közös, szimbolikus környezetté vált, ami az egyének legtöbb tevékenységével kölcsönhatásba lép” – olvashatjuk például egy elemzésben. (Morgan-Signorelli: *Cultivation Analysis*, London.1990. 23. o.)

¹⁴ A problémát összefoglalóan elemzi Dessewffy Tibor és Gayer Zoltán: *Van-e szabadság a képernyő előtt?* In: Replika, 1999. december

¹⁵ Ezekről tájékoztat például Erdélyi Ildikó: *A televízió a családban*, Tömegkommunikációs Kutatóközpont, Budapest, 1988, Vetró Ágnes — Csapó Ágnes: *A televízió és a gyermek*. Animula, Budapest, 1991.

¹⁶ A következtetés egy spanyol gyermekkórházban készített felmérés alapján született, amiről a Medical Tribune News Service honlapján lehet olvasni: Christensen, D.: *A televízió eltorzítja a gyermek valóságérzetét, sérüléshez vezethet* (1998)

¹⁷ A norvég Anita Werner – negyed évszázadot átfogó felmérések sorával — azt az álláspontot támasztja alá, hogy a gyerekek szabadidejében a tevékeny elemek aránya, illetve az olvasásra fordított idő elsősorban nem a televíziózás időtartamával, hanem a gyerekek kulturális közegével, főként a család értékrendjével, szokásaival mutat jellemző összefüggést. Werner, A.: *A tévékor gyermekei*. Magyar Felsőoktatás Könyvek 9. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó

¹⁸ Egy afrikai falu lakóinak egészségügyi oktatófilmet vetítettek, mely egy helyi, falusi ház hulladékainak eltakarítását mutatta be követendő példaként. A ház udvarán egy jelet háttérben feltűnt egy csirke is. A közönség a látottakból arra emlékezett, hogy a filmen egy csirkét láttak. McLuhan, Marshall: *A Gutenberg-galaxis*. Trezor Kiadó, Budapest, 2001, 50–51 o..

¹⁹ McLuhan, Marshall: *Understanding Media The Extensions of Man*, 1964, idézi Benczik (2001) 205. o. Álláspontját, mely szerint a televízió “hűvös” médium lenne, akkor és azóta is sokan bírálták.

²⁰ A nézők által megalkotott jelentések mögött az öröm jelenik meg, amit az alkotás és értelemadás jelent – így vélekedik például John Fiske: *Moments of Television*.c. írásában In: *Neither the Text nor the Audience*. szerk: Seiter, London, 1989. Hasonlóan vélekednek más kutatók a gyerekek televíziózásáról is. Ld. pl.: Hodge, B. — Tripp, D: *Children and Television*. 1986..

²¹ A harmadik évezredben is előfordult, hogy nagycsoportos óvodás az óvónőtől hallott mese hőségének mintájára egy kalandos és igazságos világ bejáratát keresve kis hiján kútba ugrott. Az élmény varázsát széttrö, hibás eljárásnak gondolni a mesék kritikai megközelítését, azt gondolom, veszélyes tévedés. Ld. erről részletesebben Demeter Katalin: *Quo vadis?* In: *Gyermekfilozófia szöveggyűjtemény III*. Krónika Nova Kiadó, Budapest, 1999. 113–131. o.

²² Marcel Frydman Belgiumban 1980 óta folytatott kutatásokat. Kísérletei nyomán igazoltnak látta, hogy az erőszakot megjelenítő képsorok agresszív viselkedésre ösztönző hatását korlátozni lehet előzetes felkészítéssel és a vetítést követő megbeszéléssel: gondolkodtató, elemző feladatok végrehajtásával. Kutatásait több fázisban, több terepen, 4-6 éves, 8-14 éves gyerekek és gimnazisták körében végezte, az alkalmazott módszert kiegészítette a filmgyártási technikákba való bevezetéssel is. Frydman komplex médiapedagógiai programot dolgozott ki, amelynek része a képi információ elemző verbalizálása, a

fénykép, a mozgókép, az animáció előállításának technológiai ismertetése, a filmek vágási, rendezési alapelveinek gyakorlatba ültetése, filmesztétikai alapismeretek nyújtása. Magyarul: Frydman, Marcel: *Televízió és agresszió*. Pont Kiadó Budapest., 1999.

²³ Heller Ágnes írásának terminusát használom, aki az idézett írásban a hagyományos filozófiai nyelv kiüresedésének diagnózisából kiindulva jellemzi a múlt század filozófiáját. Heller Ágnes: Filozófia létezik (ma), hogyan lehetséges? *Világosság*, 2000. 5.7 o.

²⁴ Van Kleenek egy *Angelus Novus* című képe. Angyalt ábrázol, aki mintha rámeredne valamire és el akarna hátrálni tőle. Szeme tágra nyílik, szája nyitva, szárnyai kifeszülnek. Ilyen lehet a történelem anyaga. Arcát a múlt felé fordítja. Ahol *mi* események láncolatát látjuk, ott *ő* egyetlen katasztrófát lát, mely szüntelen romot romra halmoz, s mindet a lába elé sodorja. Időzne még, hogy feltámassza a holtakat és összeilleszse, ami széttörtött. De vihar kél a Paradicsom felől, belekap az angyal szárnyaiba, és oly erővel, hogy nem tudja többé összezární őket. E vihar feltartóztathatatlanul üzi a jövő felé, amelynek hátat fordít, miközben az égis nő előtte a romhalmaz. *Ezt* a vihart nevezzük haladásnak.” Benjamin, Walter (1940): *A történelem fogalmáról*. Ford.: Bence György. In: Walter Benjamin: *Angelus Novus*. Magyar Helikon, Budapest, 1980. 966 o.

²⁵ Walter J. Ong 1977-től közzétett írásaiban a 20. századi hangos mozgóképet előállító és továbbító technológiák elterjedése nyomán a virtuális és a reális végzetes összeolvadását, az információk végleges nyitottságát látta kibontakozni, jóllehet ma már kérdéses, hogy van-e kritériuma a realitás-virtualitás megkülönböztetésének. Ong, Walter J.: *Szóbeliség és írásbeliség*. Budapest, 1988. Áron Kiadó.

²⁶ A filozófusok – írja Hume – kilépvén dolgozósobájukból, nyomban „elkeverednek a tömegben”. Életük zavartalanságát biztosítja, ha a mindennapi életben megszokott módon a külső és a belső világ létezésének hite szerint gondolkodnak és cselekszenek, noha filozófusként kétséges hipotézisnek látják a létezés állítását. 294–296. o. Hume többször visszatér a mindennapi élet és a filozófus viszonyának problémájára. Az első könyv végén a szkeptikus állítások zaklató önellentmondását a filozofálás keltette örömben oldja fel: „Az igazi szkeptikus éppoly kevésbé bízik filozófiai kételyeiben, mint filozófiai meggyőződéseiben, de éppen ezért sohasem tagadja meg magától azt az ártatlan örömet, amelyet akár a kételkedés, akár a meggyőződés kelt benne.” 365. o. Hume, David : *Értekezés az emberi természetről*. Ford.: Ludassy Mária. Gondolat, Budapest 1976.

²⁷ Vö. Derrida, Jacques: A filozófiában újabban meghonosodott apokaliptikus hangnembről Ford.: Angyalosi Gergely. In: *Minden dolgok vége*. Osiris, Budapest. 1993, 44. o.

²⁸ Luhmann, Niklas: Igazság és ideológia. Ford.: Kiss Lajos András. In: *Látom, amit te nem látsz*. Osiris, Budapest, 1999. 11–12. o. — E tekintetben nincs döntő különbség Luhmann és Habermas elemzése között, ld. ehhez a *Vissza a metafizikához* c. írást. In: Habermas: *Válogatott tanulmányok*. Atlantisz, Budapest, 1994.

²⁹ A holisztikus elméletekkel rivalis modul-elméletekre lehet példa Marr vizuális percepció-elmélete. Ld. erről: Gardner, H.: *Dem Denken auf der Spur. Der Weg der Kognitionswissenschaft*. Klett-Cotta, Stuttgart. 1992.

³⁰ Eszerint Kuhn paradigmátikus tudományfilozófiája, a generatív nyelvszemlélet, a tanult szem Gombrich-féle esztétikai befogadáselmélete e tekintetben, függetlenül attól, hogy a

tényezőket, melyek az értelmezést alakítják, mentális reáliákként vagy instrumentumokként fogja-e fel az elmélet, végső soron relativisztikus konzekvenciával jár.

³¹ Fodor, Jerry, A.: Précis of The modularity of mind. Behavioral and Brain Sciences, 8. Ford.: Győri Miklós. In: Pléh Csaba (szerk.): *Kognitív tudomány*. Osiris, Budapest, 1996. 64. o. – Fodor – a relativizmust szenvedélyesen elutasítva – így folytatja: „A (...) relativizmus igen valószínűen hamis. Röviden és egyenesen fogalmazva: eltekint az emberi természet rögzített jellegétől. (...) A kognitív pszichológiában az emberi természet rögzített struktúrájának tézise általában a megismerési mechanizmusok sokrétűségének, s az ezek önmagukba zártságát meghatározó kognitív architektúrák merevségének hangsúlyozásával jár együtt. Ha képességek és modulok vannak, akkor legalább nem befolyásol minden mindent; nem minden plasztikus.” Fodor, 1996, 64–86. o.

³² Lyotard, Jean-François: A posztmodern állapot. Ford.: Bujalos István – Orosz László. In: *A posztmodern állapot*. Osiris, Budapest, 1993. 54. o.

³³ Lyotard, Jean-François: A történelem egyetemessége és a kultúrák közötti különbségek. Ford.: Angyalosi Gergely. In: *A posztmodern állapot*. Osiris, Budapest, 1993. 267. o.

³⁴ Ha a diszkurzív rend nem jelenti összekapcsolható szabályok rendszerét, ha nehezen dönthető el, melyek a kommunikációra nyitott rivalis elméletek, ha nincs meggyőzőbb érvelés, akkor a tényszerű döntések az igazolásra nem szoruló erőfölény effektusaiként értelmezhetők, utólag nevezik igaznak a vitálisabbnak, erősebbnek bizonyult fél döntésének elvét. Frank, Manfred: *Egy – rekonstruált – diskurzus Habermas és Lyotard között*. Ford.: Balogh István. Jösszöveg Műhely, Budapest, 1999, 13–19. o.

³⁵ Rorty például erről a belátásról a következőképpen ír: „A metaelbeszélésekkel szembeni bizalmatlanság Habermas számára azt a problémát veti fel, hogy a leleplezésnek csak akkor van értelme, ha az összes ésszerű standard felbomlásának magyarázatára legalább egy standardot megőrzünk”, ha ugyanis ilyen nincs, akkor minden kritika, önkritika, leleplezés értelmét veszti. Rorty, Richard: *Habermas és Lyotard a posztmodernitásról*. Ford.: Bujalos István. In: *A posztmodern állapot*. Osiris, Budapest, 225. o.

³⁶ Ld. Feyerabend, Paul: *A módszer ellen*. Atlantisz, Budapest, 2002.

³⁷ Ld. Gadamer, Hans-Georg: *Igazság és módszer*. Budapest, 1984.

³⁸ Habermas úgy látja, hogy „az általában vett kölcsönös megértés szükségszerű feltételeinek elemzéséből legalább kifejleszthető a sértetlen interszubjektívitás eszméje. (...) A sértetlen interszubjektívitás felrajzolja a szabad és kölcsönös elismerés szimmetrikus viszonyait.” Habermas, Jürgen: Az ész egysége hangjai sokféleségében. In: Jürgen Habermas: *Válogatott tanulmányok*. Atlantisz, Budapest, 1994. 346. o. Ehhez hasonló gondolat Wittgensteinnél: „A közös emberi cselekvésmód az a vonatkoztatási rendszer, amelynek segítségével egy idegen nyelvet értelmezünk.” Wittgenstein, Ludwig: *Filozófiai vizsgálódások*. Atlantisz, Budapest, 1999. 126 o.

³⁹ Rorty, Richard: *Esetlegesség, ironia és szolidaritás*. Ford.: Boros János, Csordás Gábor. Jelenkor Kiadó, Pécs, 1994. 91. o.

⁴⁰ A kritikai gondolkodás iskolája a filozófia tanulmányozása, (...) „a széles körben elterjedt, elérhető és releváns filozófiaoktatás alapvetően segíti a szabad állampolgárok fejlődését. Arra bátorít, hogy mindenki maga alakítsa ki véleményét, meghallgassa mások gondolatait, vitába szálljon velük, és csak az ésszerű érveknek hódoljon be. Ezen a módon

is megvalósul a szabadság iskolája. Az alapvető jogoknak ilyen gyakorlati oktatása az egyetemes jogok felismeréséhez vezet azzal, hogy segíti a szokatlan nézetek megértését, fejleszti reflektáló készségünket, kiterjeszti gondolkodásunk határait. Lehetővé teszi, hogy a válaszok sokféleségén túl gondolkodásunk olyan szintre jusson, ahol az élet alapvető kérdéseire adott válaszok inkább az emberiségen belüli hasonlatosságokat, mintsem a különbségeket mutatják meg. (...) A filozófiaoktatás önálló gondolkodású, figyelmes embereket nevel, képessé teszi őket arra, hogy ellenálljanak mindenfajta propagandának, fanatizmusnak, kirekesztésnek és intoleranciának. (...) A filozófia autonóm tudomány. A szabadság iskolájaként nem szolgálhat ki semmilyen politikai rendszert vagy ideológiát. A filozófia mindent, még a saját létét és módszereit is állandó vizsgálatnak veti alá. Kétségtelen, hogy éppen ez a tulajdonsága teszi leginkább hasonlatossá a demokráciához: mindkettő képes az erőteljes önkritikára. A filozófia folyamatosan megkérdőjelezi önmagát. Hisz a kételkedés termékenyítő erejében.” Mayor, Federico: A szabadság iskolája. *Új Pedagógiai Szemle*, 1997. 12.

⁴¹ Rorty a filozófiai hermeneutikát a kontextusfüggőség hangsúlyozásában a maga ironikusnak nevezett álláspontjával rokonítva kiemeli: „A hermeneutikus nézőpontot” amelyből nézve az igazság megszerzésének jelentősége csökken és csupán a művelődés egyik elemének látszik, csak akkor lehet elfoglalni, ha már valaha álltunk egy másikon. A művelődésnek akulturálódással kell kezdődnie. Így az objektivitás keresése és az elérését lehetővé tevő társadalmi eljárások tudatos szem előtt tartása elengedhetetlen lépések a műveltség felé vezető úton (...) nem lehetünk műveltek anélkül, hogy ne tudnánk a nagy részét azoknak a leírásoknak, amelyeket saját kultúránk nyújt a világról (...) a művelődésnek „még a forradalmár vagy a próféta nevelésének is akulturálódással, beleszokással és alkalmazkodással kell kezdődnie”. Rorty, Richard (1979): A filozófia és a természet tükre. Ford.: Fehér Márta. *Filozófiai Figyelő*, 1985. 3. 61–62. o.



A kötet írásai kísérletet tesznek
a fenntarthatóságnak
mint értékek fenntartásának, őrzésének
egységes értelmezésére.

A tanulmányokban a tudomány, az oktatás,
az irodalom olyan értékeiről esik szó,
amelyek a nemzedékek közötti folytonosságot
és megértést, a racionalitást,
a kritikai gondolkodást szolgálják.

Ára 2520 Ft

