

Csak ülök és... csodálkozom

CSÁKÁNY ANTALNÉ

Csodálkozom azon, ami az elmúlt években történt a közoktatásban, ezen belül a fizika oktatásában. És azon is, ami nem történt meg.

Az évtizedeken át tartó tervutasításos rendszer vége felé – 1978-ban indultak hódítónak szánt útjukra a még ma is érvényben lévő általános és középiskolai óratervek és tantervek. Nagy hírverés előzte meg valamennyit, így a fizikáét is.

Az új koncepciót kidolgozó bizottság tagjai, fizikusok és tanárok, majd később a koncepció alapján készült tankönyvek szerzői melegen ajánlották az újat kollégáiknak. Állították, hogy korszerű szemléletű, korszerű módszereket alkalmaz, biztosítja a többi természettudományos tárgy tananyagához a megfelelő kapcsolatokat, a természet alapvető törvényeire koncentrál, a nagy összefüggésekre, a kisebb jelentőségűnek minősített, egyébként is állandóan változó gyakorlati alkalmazásokat pedig szinte teljesen mellőzi – azok legnagyobb részét más tantárgyak, például a technika tananyagába utalva.

Eközben, a bevezetés évében, az új koncepciót és az annak alapján elkészült első új általános iskolai fizikatankönyvet kultúrbotránynak nevezte egy, a koncepció kidolgozásában részt nem vevő akadémikus egyetemi tanár az országos általános iskolai fizikatanári ankéton. A résztvevő tanárok nem tudtak (?), nem mertek (?) hozzászólni az elhangzottakhoz. A professzor úr aggódó hangú felszólalásának mindössze – egy, a miniszter által felkért szerzőpárosnak szóló – párhuzamos (!) tankönyvsorozat megírására való megbízás lett a következménye. (Így jutott az általános iskolai fizika a legelső között abba a helyzetbe, hogy ugyanahhoz a tantervhez két különböző, azonos jogokat élvező tankönyvcsalád állt a tanárok rendelkezésére. A módszertani szabadság jegyében – elvileg – bármelyiket választhatták a tanárok maguk és tanítványaik számára.)

A középiskolai program bevezetése sem volt viharoktól mentes. Az új tankönyvek bemutatásával foglalkozó országos középiskolai fizikatanári ankétok eleinte parázs viták színhelyei voltak. Ott vitakoztak egymással a középiskolai oktatás iránt érdeklődő, különböző szakmai nézeteket valló fizikusok, egyetemi oktatók. A vitáknak – kell-e mondani? – akkor semmi kézzelfogható eredménye nem lett, sem a kötelezően tanítandó anyag mennyiségére, sem módszerére vonatkozóan.

Az általános iskolában tanító tanárokkal szemben, az új tananyagot már ismerő gimnáziumi tanárok egy része hevesen vitatta a bevezetendő tankönyvek egyes részeit, részben módszertani szempontból, részben pedig nem tartotta azokat a tanulók életkorához illőnek. No, az ilyen kétkedők alaposan megkapták a magukét. Az elnökségi asztaltól dörgő hangon adták tudtukra, hogy kishitűek, hogy nem kellően tájékozottak, hogy elhamarkodottan alkotnak véleményt, hogy konzervatívok. Vagy azért látnak problémákat, mert még nem tanították az új tananyagot, vagy, ha részt vettek a kísérleti tanításban, tehát saját tapasztalataik alapján nyilatkoznak, akkor még nem szereztek elég gyakorlatot az új tananyag tanításában. Azzal pedig, aki egy évvel ké-

sőbb is megismételte előző évi aggályait, kifogásait, közölték, hogy már késő, már nyomdában vannak a tankönyvek, most már semmit nem lehet azokon változtani.

A feletteseiknek kiszolgáltató tanároknak tehát meg kellett érteni, hogy aki közülük megfogadja az állandó buzdítást és elmondja véleményét, valóban részt akar venni az új tananyag alakításában, végső megfogalmazásában, taníthatóvá szelidítésében, az gáncsokodónak, a fejlődést akadályozónak minősítetik, és hogy az ügyeletes zsenik tévedhetetlenek.

Mások viszont hirtelen megvilágosodtak. Hangosan kezdték dicsérni az újat, állították, hogy az bizony jobb a réginél, hogy ők sikerrel tudták azt tanítani, hogy a gyerekek is élvezték, stb, stb. Amit pedig sokan, és főleg hangosan mondanak, az bizonyára igaz is – gondolta a csendes többség. Azt gondolta, hogy amit a "nagyok", okosak "ott fent" kitaláltak, az csak jó dolog lehet. Jobb, ha meg sem szólal, csak a körülmények adta lehetőségeken belül, legjobb belátása és tudása szerint, csendben teszi tovább a dolgát.

Szóval, így indult a legutolsó reform fizikából.



Az évek azonban nem igazolták a borúlátó jóslatokat, nem lett csőd.

Az általános iskolában azért nem, mert a tanárok az új tankönyvekkel együtt megvehették a tankönyvekhez írt tanári segédkönyveket. A tantervhez elkészült a részletes követelményrendszer, amiből kiderült, nem kell mindent megtanítani, ami a tankönyvben van. Kiderült, a tankönyv sok, ún. kiegészítő anyagot tartalmaz, és a gyerekek ezek ismerete nélkül is kaphatnak – akár – jeles osztályzatot is. Ezek tanórán való említése a tanár belátására van bízva. Ha a tanár úgy látja jónak, elhagyhatja vagy mással helyettesítheti azokat. És – természetesen – a kötelezően megtanítandókból, az ún. törzsanyagból sem kell mindent tudni az elégségesért. A részletes követelményrendszerből egyértelműen kiderült, mi az a bizonyos tantervi minimum, amely feltétlenül szükséges a tanulók továbbhaladásához, – és ez már nem tűnt se ijesztően soknak, se túlságosan nehéznek.

Az *Iskolatelevízió* nemcsak az új koncepciót ismertető kerekasztal-beszélgetéseket sugárzott, hanem a teljes tananyaghoz ismeretterjesztő filmsorozatot is készített. Az új tananyag tanításához szükséges tanári és tanulói kísérleti eszközök egy részét az iskolák térítésmentesen megkapták, más részüket pedig megvásárolhatták a TANÉRT-től. Az OOK írásvetítő fóliákat és diaképeket hozott forgalomba. És, mint már említettem, időközben készültek a "párhuzamos" tankönyvek is. A módszertani szakfolyóiratban, A *fizika tanításában* pedig rendszeresen jelentek meg olyan cikkek, amelyek segítséget adtak az új szemléletű tananyag tanításához.

A gimnáziumi tanárok szintén megvásárolhatták az új tankönyvekhez a tanári segédkönyveket, – igaz, nem a tankönyv megjelenésével egyidőben, hanem csak néhány évvel később. Az I. osztály tananyagához a TANÉRT tanári kísérleti eszközöket, a II. osztály tananyagához pedig egy kis magántársulás írásvetítő fóliákat hozott forgalomba. Az OOK néhány, szemléletében az új tananyaghoz illeszkedő oktatófilmet készített.

És, bár hivatalosan senki nem mondta, hogy a gimnáziumi reform fizika tankönyvekkel bármi baj lenne, szép csendesen a gimnáziumok számára két párhuzamos tankönyvcsalád is megjelent. Egyik az általános iskolaihoz hasonlóan a Művelődésügyi Minisztérium megrendelésére.

A tanárok pedig, tudomásul véve, hogy a szép szó, a józan ész érvei hatástalanok maradtak, esetenként legjobb meggyőződésük ellenére, eleinte felvételi beszélgetéseknek álcázott, később szabályos felvételi vizsgákat vezettek be a gimnáziumokban.

A rájuk kényszerített óriási mennyiségű, igen elvont tananyag megtanítását meg sem kísérelték olyan gyerekeknek, akik gondolkodása nem kellően kreatív, akiknek a memóriája nem elég megbízható, akik nem tudják elég jól az alapfokú matematikát. Szigorúan számonkérték mindazt az ismeretet, amelynek meglétét fel kellett tételezniük az I. osztályban való tanításkor – függetlenül attól, hogy az törzsanyag-e az általános iskolában vagy sem, mert azok megtanítására a gimnáziumi tanterv nem hagyott időt.

Ennek aztán – természetesen – az lett a következménye, hogy illuzórikussá váltak az *Általános Iskolai Részletes Követelményrendszer* előírásai. Az általános iskolai tanárok – érthető módon – nem arra figyeltek, mi a minimum, és mi az azon felüli ismeret, milyen ismeretek megléte esetén adhatnak elégségest, ill. jelest az általános iskolában, hanem "vigyázó szereiket" kizárólag a tanítványaik által megcélzott középiskolák kívánalmaira függesztették. Így növekedtek tovább az általános iskolában az amúgy is magas követelmények, – továbbá a gyenge és közepes képességű, valamint a hátrányos helyzetű tanulók, már a családból és az alsó tagozatból hozott hátrányai. Az esélyegyenlőséget hirdető oktatási rendszer további dicsőségére.



Akkor most mi a helyzet? Sok és nehéz a tananyag, megoldhatatlan feladat elé állítja a tanterv a tanárokat és a diákokat, vagy minden rendben van, és valóban csak a pesszimisták, a hozzá nem értők akadékoskodtak annak idején? Jó kérdés, – hogy a divatos szófordulattal éljek.

Az általános iskolában reprezentatív eredményvizsgálatok kíséreltek meg választ adni a fenti kérdésekre. A vizsgálatokban használt feladatlapok és azok igen sok oldalú, alapos elemzése az 1982-ben és az 1986-ban megjelent OPI kiadványokban található. A két kötet több, mint 150 oldalnyi elemzéséből most azonban csak azt emelem ki, hogy – a mindenki számára kötelező – törzsanyag minimum szintű feladatait átlagosan mindössze 64–71%-ban tudták megoldani a tanulók. Érdekes, hogy a feladatlapok által tükrözött eredmények lényegében függetlenek attól, hogy a gyerekek fővárosi vagy községi iskolában tanultak-e, kisebb vagy nagyobb létszámú osztályba jártak-e, hogy az őket tanító pedagógus hosszabb vagy rövidebb tanítási tapasztalattal rendelkezett-e, és attól is, hogy az eredeti vagy a párhuzamos tankönyvet használták-e.

Az átlag – természetesen – az iskolák egymástól nagyon különböző eredményeit tartalmazza. Benne van az az osztály, amelynek tanulói a minimum szintű feladatok megoldásában 95,5%-os eredményt értek el, de benne van az is, amelynek tanulói ugyanezt a követelményt csak 22,8%-ra tudták teljesíteni. Más szóval, riasztóbban fogalmazva, az is, amelynek tanulói a minimum szintű feladatoknak több, mint 70%-át nem tudták megoldani!

Azt azonban még senki sem vizsgálta, hogy mi lehet az alacsony teljesítmények oka. A reprezentatív eredményvizsgálat adatainak sok szempontú, rendkívül gondos elemzéséből ugyanis csak az derül ki, mi mindennel *nem* magyarázhatóak a gyenge eredmények. A kiemelkedően jó eredmények ellenére azonban – volt olyan osztály, amelyiknek a minimum *feletti* követelményeket is 90,3%-ban (!) sikerült teljesítenie, a minimum követelmények teljesítésének *átlaga* elfogadhatatlanul alacsony.

A tanulók nagy teljesítménybeli különbségeinek persze sok oka lehet.

Valószínűleg nagy mértékben különbözik az egyes tanárok munkájának a színvonala. Azt, amit egy gyakorlott, jól felkészült tanár el tud sajátítani a diákjaival, kevésbé rutinos, a tanórákra való felkészülésre kevesebb időt szánó, kevesebbet kísérletező kollégája, esetleg nem tudja megtanítani.

Más esetekben nem a tanári munka minőségével van baj, hanem sok gyerek egyszerűen nem tud és/vagy nem akar tanulni. Nagyon különböző lehet a tanulók képes-

sége, valamint családi, társadalmi környezete is. Hiszen, ha a családi környezet arra tanítja a gyereket, hogy az iskolában szerzett érdemjegyek egyáltalán nem befolyásolják azt, hogy mekkora háza lesz, vagy lesz-e lakása egyáltalán, de azt sem, hogy mennyi pénzt fog keresni felnőtt korában, akkor hiába a lelkiismeretes tanári munka. Amíg a legutolsó divat szerint öltözött, az iskolai büfében naponta 100 forintot gond nélkül elköltő gyerekek azzal hencsereghetnek agyontaposott sarkú cipőt viselő, fáradt, Trabantjától is megválni kényszerülő tanáruknak, hogy "Spanyolban", "Olaszban" stb. nyaraltak, Ausztriában síeltek, karácsonyra százezer forintnál is többe kerülő ajándékokat kaptak, addig hiteltelen a tanári buzdítás: tanuljatok többet, jobban, mert aki többet tud, annak könnyebb az élete. A gyerekek azok iránt a tudnivalók iránt fognak érdeklődni, amelyeket értékként a környezetük, a társadalom eléjük állít. (Csakugyan, milyen példaképek vannak a mai gyerekek előtt?)

De azt sem vizsgálta még senki, hogy milyen mértékben van szerepe a gyenge tanulói teljesítményekben pl. a főiskolai-egyetemi tananyagnak? Vajon azt tanulják a tanárszakos hallgatók a főiskolán, az egyetemen, amire iskolai munkájuk során leginkább szükségük lesz? És milyen szerepet játszik az általános iskolai tanulók tudásának mértékében a főiskolán-egyetemen folyó oktatás minősége ill. a követelmények nagysága? (Egyáltalán a hallgatók – szükségszerűen – szubjektív véleményén kívül, milyen információ áll erről rendelkezésre?)

Vagy nem volna vizsgálata érdemes például az, hogy milyen képességűek, felkészültségűek a tanárképző intézményekbe jelentkezők? Mert az is lehet, hogy – bár a főiskolák, egyetemek kifogástalanul végzik munkájukat, de az oda jelentkező hallgatókból nem lehet többet "kihozni"? Ha így volna, akkor a további kérdés, miért nem jelentkeznek a jó képességű középiskolai tanulók tanári szakokra? Vagy vannak jó képességű hallgatók, de azok diplomájuk megszerzése után rövidesen elhagyják a tanári pályát?

Lehet, hogy ez is rossz magyarázat, és az iskolákban jól képzett tanárok vannak. A gyenge tanulói teljesítmények oka nem a nem megfelelő tartalmú vagy módszerű felsőoktatás, nem a tanárok gyenge felkészültsége, hanem a tanárok elfogadhatatlanul alacsony anyagi elismertsége miatt kényszerűen vállalt túlmunkák, különórák, illetményföld művelése okozta fáradtság.

De persze az is lehet, hogy maga az általános iskolai tananyag a ludas a dologban. Lehetséges, hogy a kultúrbotrányt emlegető professzornak mégis igaza volt, és a jelenlegi kötelezően megtanítandó tananyag sok, esetleg nehéz az átlagos vagy gyenge képességű tanuló számára? Esetleg csak az a baj, hogy bizonyos anyagrészekkel túl korán, nem a megfelelő életkorban találkozhatnak a tanulók?

És persze elképzelhető a kudarc okaként az eddig felsoroltak tetszés szerinti kombinációja, továbbá bármi egyéb is. Csak egy biztos, a minimum szintű ismeretek mindössze 64–71%-os teljesítése.

A továbbblépés érdekében viszont *nagyon fontos* volna tudni, hogy mi és milyen mértékben okozza a gyenge végeredményt.

A gimnáziumi tananyag követelményeinek teljesítésével kapcsolatban – úgy tudom – semmilyen vizsgálat nem történt. Így aztán lehet, hogy a helyzet lényegesen jobb, mint az általános iskolában, lehet, hogy ugyanolyan, de az is lehet, hogy sokkal rosszabb. A kísérleti tanítás kezdetén elkezdődött ugyan egy nagy lélegzetűnek induló, összehasonlító felmérés, de ez soha nem fejeződött be. Nincsen semmilyen objektív információ arról, milyen hatásokkal lehet megtanítani a gimnáziumban a tantervi anyagot.

Tény, hogy látványosan csökkent az utóbbi években a természettudományokat, műszaki ismereteket felső fokon tanulni kívánók száma. A továbbtanulásra jelentkezők számának alakulásába azonban a diákoknak az iskolában kialakult, kialakított érdek-

lődése mellett sok más hatás is szerepet játszik. Mostanában valószínűnek látszik, hogy orvosként, ügyvédként vagy nyugati nyelveket tanító tanárként több pénzt lehet keresni, mint például fizikatanárként. A végzéskor várhatóan betölthető álláshelyek száma, és a havi jövedelem összege szintén nyilvánvalóan befolyásolja az egy-egy szakra jelentkezők számát. Ezért a természettudományi pályákon továbbtanulni szándékozók száma nem ad felvilágosítást arról, milyen mértékben sikerült megtanítani, megszerettetni az iskolában az előírt tananyagot.

Másik jel, amiből a középiskolában folyó munkára lehetne következtetni, a felsőoktatási intézményekbe jelentkezőknek a felvételi vizsgákon nyújtott teljesítménye. Valójában azonban ebből sem lehet semmilyen használható következtetést levonni. Ugyanis a felvételikén már csak azok a tanulók jelennek meg, akik vagy annyira érdeklődnek a tárgy iránt, hogy élethivatásuknak kívánják választani, vagy legalább hajlandóak voltak azt megtanulni az áhított szakra való bejutás érdekében. Feltehetően ők voltak az osztályban a jók és a jelesek.

De még az ő teljesítményük sem ad semmiféle felvilágosítást arra vonatkozóan, mit és milyen mértékben sikerült megtanítani az iskolában a rendelkezésre álló idő szabta keretek között. Hiszen tény, hogy az egyetemi-főiskolai felvételi előkészítő tanfolyamoknak, magánóráknak soha nem látott piaca alakult ki. Így a felvételizők tudása nem feltétlenül az iskolában, az osztályban szerzett tudásukat tükrözi. Tehát a felvételi vizsgák tapasztalatai sem adnak felvilágosítást arról, milyen eredménnyel lehet tanítani, milyen eredménnyel tudják tanulni a diákok a vitatott tananyagot.

Egy jól megszerkesztett, reprezentatív felmérés alapos értékelését semmi más nem pótolhatja.



Hogy ezek után min csodálkozom?

Azon, hogy miközben ennyi lényeges, súlyos kérdésre egyelőre nincs egyértelmű, objektív válasz, – sőt a legtöbbször semmilyen sincs – időközben megkezdődtek a Nemzeti Alaptanterv munkálatai. Őszintén csodálkozom, hogy hogyan mert bárki nekifogni egy ilyen nagy horderejű munkának anélkül, hogy a fenti számtalan kérdésre tudná a választ. Amiatt szorongok, hogy hogyan lehet majd megőrizni a magyar fizikaoktatás eddigi eredményeit – például a 14. évesek korcsoportjában az IEA vizsgálatok bizonyította 1. helyünket a nemzetközi összehasonlításban, és azzal egyidejűleg hogyan lehet majd javítani ugyanezen korcsoportra már többször idézett gyenge átlagteljesítményét a nekik készített tanterv követelményeinek teljesítésében. Hiszen nem tudjuk, mi az amit jól csinálunk, tehát semmiképpen nem szabad megváltoztatni, és mi az, amin feltétlenül változtatni kell. Elképzelni sem tudom, miért nem akarjuk végre megismerni a valóságot. Hogyan lehet előre lépni, ha azt sem tudjuk, merre van az előre?

Az elképzelések szerint, a Nemzeti Alaptanterv hosszabb időre szabná meg az iskolákban folyó munkák jellegét, alapjában határozná meg azt a közös alapszintet, amelyet minden adott életkorú diáktól elvárunk. Komoly dologról van tehát szó. Hogyan lehet ezt ennyire dilettáns módon, "ami szerintem fontos, azt from bele" alapon mások asztalára vitaalapként letenni?

Miként, hogyan, mivel lehet majd az így elkészült javaslat mellett érvelni, ha bárki vitatni kezdi, miért van benne ez, miért nincs benne az? Kinek lesz, kinek lehet majd egy ilyen vitában igaza? Annak, aki hangosabban tudja mondani a magáét, mint a másik? Megint a tekintély fog dönteni? Vagy esetleg az "győz" majd, aki több, saját nézeteivel egyetértő embert tud a kritikus helyen és időben megszólaltatni? Vagy az, aki vonzóbb külföldi példára való hivatkozással próbálja kierőszakolni a saját megoldá-

sát? Lehet, hogy még mindig nem tanultuk meg azt, hogy az, ami jól működik valahol a világban, egyáltalán nem biztos, hogy a mi teljesen különböző infrastruktúránk, hagyományaink és – nem mellékesen – gyökeresen eltérő gazdasági körülményeink közepe is ugyanolyan eredményeket hoz? Kit akarunk félrevezetni? És milyen célból?

Tudatosították magukban a NAT természettudományos programján dolgozók, hogy az általános és középiskolai oktatás, közoktatás? Tudják, hogy egy ilyen horderejű javaslatnak hosszú távú következményei vannak, a magyar közműveltséget, sok ember, tanár és diák munkáját alapvetően meghatározza, ezért tudományos elemzésen és nem szubjektív megérzéseken kell alapulnia? A legutolsó, a jelenlegi tanterv szerintem szubjektív elképzeléseken nyugszik. A tantervet készítő bizottság tagjai ugyanis beleírtak mindent, amit ők akkor jónak és fontosnak tartottak. Legjobb tudomásom szerint senki nem vizsgálta közülük, mire van a társadalomnak az adott időszakban szüksége, belefér-e a javasolt tananyag a rendelkezésre álló időkeretbe, elsajátítható-e a tárgy iránt különösebben nem érdeklődő, átlagos képességű tanulók által? A gimnáziumokban folyó kísérleti tanítás tapasztalatainak fel(nem)használását már említettem. Mikor jutunk már el oda, hogy régi hibákat nem követünk el ismételten?

Szeretném megélni azt az időt, amikor azon csodálkozhatom majd, hogy egy ilyen gondolatsort valaha volt okom papírra vetni.

Az Országos Közoktatási Intézet Iskolafejlesztési Központja, az Iskolafejlesztési Alapítvány és a Vas Megyei Pedagógiai Intézet – a Művelődési és Közoktatási Minisztérium támogatásával – országos konferenciát szervez Szombathelyen

OSZTÁLYFŐNÖK A MAI ISKOLÁBAN

címmel. A rendezvény időpontja: április 13-15. (12-i érkezéssel)

Részvételi díj: 700,- Ft; teljes ellátással együtt: 2400,- Ft. (Lehetőség van a kapcsolódó szolgáltatások részleges igénybevételére is.)

Jelentkezési határidő: február 29. A jelentkezéseket a következő címre szíveskedjenek küldeni:

Vas Megyei Pedagógiai Intézet
9700 Szombathely
Hollán Ernő út 8.

A jelentkezőknek részletes tájékoztatót küldünk.