

# A jövő tudósai

## BEVEZETŐ

Tisztelt Olvasó!

A kutatók utánpótlásával – fiatal tudósokkal foglalkozó melléklet huszonharmadik számában elsőként *Kertész János* akadémikus foglalta össze az Országos Köznevelési Tanács (OKNT) a természettudományos tárgyak megújításával foglalkozó bizottságának munkáját. Ezt követően *Paksi Veronika* és *Szappa-*

## ÖSSZEFOGLALÓ

az Országos Köznevelési Tanács természettudományos közoktatás helyzetét vizsgáló *ad hoc* bizottságának munkájáról

A természettudományos közoktatás problémái egyre nyilvánvalóbbak. Az Akadémiától az olyan szakmai szervezetekig, mint az Eötvös Loránd Fizikai Társulat vagy a Magyar Kémikusok Egyesülete, számos fórum hallatta a hangját ebben az ügyben. Az utóbbi időben már a gazdasági élet szereplői is megkongatják a vészharangot: A fejlődés fő akadálya immár nem annyira a tőke hiánya, hanem a megfelelő számú és színvonalú szakembereké. A PISA felmérések eredményei kijózanítóan hatottak azokra, akiknek még illúzióik voltak a természettudományos közoktatás hatékonyságával kapcsolatban. A 2008. évi, botrányosan alacsony felvételi pontszámok már a bulvársajtónak is témát adtak.

A fizika és a kémia tárgyak, de a biológia modern vonatkozásai a középiskolát végzők

*nos Ágnes* adnak új szempontokat a nők esélyegyenlőségéről folyó vitához. Kérjük, ha a nők tudományban betöltött helyzetével vagy az ifjú kutatókkal kapcsolatos témában bármilyen vitázó megjegyzése, vagy javaslata lenne, keresse meg a melléklet szerkesztőjét, Csermely Pétert az alábbi email-címen.

*Csermely Péter*

az MTA doktora

(Semmelweis Egyetem, Orvosi Vegytani Intézet)

csermely@eok.sote.hu

túlnyomó többségében csupán azt az emléket hagyják, hogy ezektől szorongani kellett, és valahogy túl kellett őket élni. A túlterhelt tanárok a frusztráló helyzetben szinte megoldhatatlan feladat előtt állnak: olyan tananyagot kell már-már ellenséges közegben közvetíteniük, amely nem igazodott megfelelően a középiskolát végzők számának robbanásszerű növekedéséhez és a tanórák számának drasztikus csökkenéséhez. Kísérletezésre alig van mód, a tananyag elszakad a hétköznapi tapasztalatoktól. A másik oldalon ott áll az OECD-statisztika arról, hogy Magyarországon kirívóan alacsony a természettudományos és műszaki diplomát szerzők száma (miközben a diplomázók aránya fokozatosan eléri a fejlett országok szintjét). Ráadásul az egyetemeken joggal panaszkodnak, hogy még a kevés számú jelentkező felkészültsége is gyenge, és állandóan romlik. (Természetesen változatlanul működnek kiemelkedő iskolák, ahonnan a versenyek győztesei, az olimpikonok kikerülnek.) Mindezzel összefügg, és

tovább súlyosbítja a helyzetet, hogy mintegy tíz éve fokozatosan csökken a fizika- és kémia szakos tanári pályára jelentkezők száma, és mára szinte el is fogytak.

Csermely Péterrel 2008 tavaszán javasoltuk a közoktatásért felelős miniszter tanácsadó testületének, az Országos Köznevelési Tanácsnak (OKNT), hogy tüzze napirendre a természettudományos közoktatás helyzetének vizsgálatát. Ennek eredményeképpen az OKNT *ad hoc* bizottságot alakított a fenti céllal, és felkért bennünket, hogy legyünk a bizottság társelnökei. A bizottság honlapján ([www.phy.bme.hu/~termtud/](http://www.phy.bme.hu/~termtud/)) a bizottság működésével kapcsolatos információk részletesen is megtekinthetők.

A bizottság 2008 májusában megalakult, tagjai általános és középiskolai tanárok, a tanárképzés és a pedagógia tudomány felsőoktatási szakemberei, valamint a természettudomány képviselői voltak. A munka jelentős része munkacsoportokban folyt: a biológia vezetője Baranyai József (Bolyai Gimnázium, Szombathely), a fizikáé Ádám Péter (PTE/SZFKI), a kémiáé Szalay Luca (ELTE) volt. A bizottság összetétele, valamint a legfontosabb dokumentumok a címben megadott honlapon megtalálhatók.

Kezdetől fogva úgy fogtuk fel feladatunkat, hogy nemcsak a problémák azonosításával kell foglalkoznunk, hanem megoldásokon is gondolkoznunk kell. A munkát így két szakaszra bontottuk: az elsőben a helyzetfelmérést végeztük el, a másodikban pedig javaslatokat dolgoztunk ki. Ezt tükrözi az OKNT-nek 2008. november 10-én átadott jelentés szerkezete is.

A saját internetes felmérésünket, valamint a hazai és külföldi publikációkat felhasználó helyzetelemzés rámutatott a problémák társadalmi, gazdasági gyökereire, és súlyos gondo-

kat tárt fel számos területen. Többek között megállapította, hogy a tananyag és a tankönyvek nem tükrözik a megváltozott társadalmi helyzetet, a természettudományos műveltség kialakítása helyett fogalom- és ismeretáradat a jellemző. A természettudományi tagozatos osztályok kialakítása nem motivált. Módszertani és oktatástechnológiai kérdésekben a magyar természettudományos oktatás számos vonatkozásban elmaradt a fejlett országok gyakorlatától (például: tanulóközpontú oktatási technikák, korszerű kísérletes eszközök, korszerű időszervezés). A tehetséggondozás nem éri el a tanulók döntő hányadát. A bolognai rendszerű tanárképzésben tapasztalható bizonytalanság tovább csökkenti a fizika-, illetve kémiatanári pályára jelentkező egyetemi hallgatók amúgy is alacsony számát; ezen a területeken a tanárutánpótlás kritikus helyzetbe került. A természettudományos tantárgyakból érettségizők aránya alacsony, az emelt szintű érettségizőké rendkívül alacsony. A természettudományos tantárgyakat oktató tanárok munkakörülményei sok tekintetben kedvezőtlenek: a kísérletes tevékenységet figyelmen kívül hagyják a terhelésnél, asszisztencia alig van, a továbbképzés és a szaktanácsadás nem megfelelő, az alacsony óraszámok a nevelőmunkát nehezítik.

A javaslatoknál figyelembe kellett venni a magyar közoktatás sajátos, liberális jellegét: nagyon kevés központi szabályozásra van lehetőség. Sem a tantervek, sem a tankönyvek, de az óraszámok sem írhatók elő. A központi elemek a rendkívül általános szinten szabályozó Nemzeti Alaptantervre (NAT) és az érettségi követelményekre korlátozódnak. Ugyanakkor a minisztériumi kerettantervek, bár nem kötelezőek, igen széles körben használatosak – a mindennapos szóhasználat „központi kerettantervnek” is nevezi őket.