**Dr. Nagy Mihály Hit és a Tudomány határán
 című könyvének bevezetője**

1. **Van-e keresztyén fizika?**

*Röviden magamról, és az ebben a kis könyvben levő írásokról.*

*Az első négy osztály elvégzése után, 1947-ben a Református Főgimnáziumba iratkoztam beDebrecenben. Egy évvel később, az államosításkor ugyanabban az épületben, az általános iskola hatodik osztályában találtam magam. Sikeres felvételi eredményeim ellenére, csak nehezen, fellebbezéssel jutottam be az egyetemre kémia-fizika szakos tanárnak, mivel egyházi iskolában érettségiztem. Közvetlenül az egyetem elvégzése után 1959-ben, egykori iskolámban kezdhettem meg a tanítást, és harminchét évi szolgálat után, onnan mentem nyugdíjba.*

*Számomra a konfirmáció Debrecen egy kis kertségi gyülekezetében, a hit útján való elindulást, a rendszeres bibliaolvasás kezdetét is jelentette. A diploma megszerzése után, amikor nem követtem több évfolyamtársam példáját – akik vegyészként, vagy fizikusként helyezkedtek el – hanem egykori iskolámban kezdtem tanítani, ezt belső indíttatásból tettem. Végig a harminchét év alatt, a hét egy napján, én tartottam az iskolában a reggeli áhítatot. Tanítványaim ebből is tudhatták, hogy a hivatalos állásponttal szemben, az én életemben a természettudományok ismerete és az Isten-hit, a keresztyén gondolkodás nincsenek ellentétben.*

*1969-ben, pályázat útján elnyertem a Magyar Tudományos Akadémia ösztöndíját. Debrecenben, az Atommag Kutató Intézetben, iskolai feladataim maradéktalan ellátása mellett, négy évig intenzíven bekapcsolódtam a kutatómunkába. Az akkor még kevéssé ismert technikával végzett vizsgálatok és nemzetközi folyóiratokban megjelent közleményeim alapján állítottam össze magfizikai témájú doktori disszertációmat. Az ott közölt nyomdetektoros kísérleteket azóta már a fizikatanárok képzésében is felhasználják, a hallgatói gyakorlatokon.*

*Nyugdíjas nevelőként is fontos feladatomnak tekintem annak megmutatását, hogy a természettudományok és a keresztyén hit, az ember életében jól megférnek egymás mellett, sőt a világ teljesebb megértéséhez hozzásegítenek. Remélem, ezek a rövid írások hozzásegítik az olvasót, hogy egyet értsen ezzel a megállapítással.*

1. **Miért szép a pedagóguspálya?**

Az iskoláról már kisgyermek korában mindenkinek vannak többnyire szép emlékei. Az iskola nem csak ismereteket, hanem jó esetben szokásrendszert, viselkedési módot is kialakít bennünk. Az osztálytársak egymással olyan szoros barátságba kerülnek, amely egy életen át kitart. A nevelők akaratlanul is (jó, vagy rossz) példává válva formálják a fiatalok egyéniségét. Ez a nevelő hatás az óvodában meghatározó, de még az egyetemen sem elhanyagolható.

A görög *„paidagogos”* szó az Újszövetségben csak Pál leveleiben, és mindössze három helyen fordul elő. Az összetett szó szószerint így fordítható: *gyermekvezető,* illetve *gyermekkísérő.*„Ha *tanítómesteretek* sok ezer volna is a Krisztusban, atyátok azonban nincs sok: mert az evangélium által én vagyok a ti atyátok a Krisztus Jézusban” (1Kor 4,15). „Tehát a törvény *nevelőnk* volt a Krisztusig, hogy hit által igazuljunk meg. De miután eljött a hit, többé nem vagyunk a *nevelőnek* alávetve” (Gal 3,24-25). Károly a *nevelő* szó helyett *mestert* fordít.

Az ókori Görögországban a gyermek hét éves korától járt iskolába. A paidagogos – aki általában egy idősebb, megbízható, művelt rabszolga volt – elkísérte az iskolába. Közben vigyázott a biztonságára, vitte a tanszereit (palatábla, tekercsek), *tanította* a helyes viselkedésre az utcán és az iskolában. A gyermek *erkölcsi nevelése*, a jómodor, az étkezési szokások gyakoroltatása, és bizonyos fegyelmezés is a feladatai közé tartoztak.

A paidagogos szót a magyar fordítás a tanító, vagy nevelő szóval adja vissza, ami arra utal, hogy a tanítást és a nevelést abban az időben nem lehetett szétválasztani. Gazdag családoknál több paidagogos is felügyelte a gyermek fejlődését, megosztozva a feladatokon. A mai pedagógusok gyakran, a nevelést – helytelenül – már nem tekintik feladatuknak, csak a tanítást, amit néha oktatásként gyakorolnak. Amikor egy határozott, önálló gondolkodású gyermek kezdett ifjúvá serdülni, a paidagogos feladata egyre nehezebb lett. A felnőtté váló ifjú pedig kinőtt nevelője keze alól. A jó paidagogos által kialakított szokások azonban egy életen át elkísérték. Úgy, ahogyan a Példabeszédek könyvében olvassuk: „Neveld a gyermeket a neki megfelelő módon, még ha megöregszik, akkor sem tér el attól” (Péld 22,6).

Visszatérve a két újszövetségi idézethez, az 1 Kor 4,15-ben Pál arra figyelmezteti a korinthusiakat, hogy a gyermekben a paidagogosok különböző szokásokat alakíthatnak ugyan ki,de mindezek alapját – aki a Krisztus – ő, Pál ismertette meg a korinthusiakkal (3,10-11).

A Galata 3,24-25 azt fejezi ki, hogy a mózesi törvények a választott népet a paidagogoshoz hasonlóan védőőrizet alatt tartották, tudatosítva bennük a törvényszegést, amit fegyelmezés (áldozat) követett. Krisztus eljövetelével azonban kinőttünk a paidagogos (törvény) keze alól. A Krisztusban való hit által Isten fiai lehetünk. Károly kifejező fordításábanígy olvassuk: „a törvény Krisztusra vezérlő mesterünkké lett” (Gal 3,24).

A pedagógusok ma is alakítják a gyermek erkölcsi gondolkodását, viselkedését is. De ha ők Krisztus követői, akkor Krisztusra vezérlő mesterré is kell lenniük tanítványaik számára. Az ismeretszerzés hosszú, rögös útján, az első lépések megtételében segíthetnek a nevelők. Ezért szép a pedagóguspálya.

1. **Az általános műveltség és a természettudományok**

Emlékszem olyan rádióműsorra, amelyben arról vitatkoztak, hogy vajon *a természettudományosismeretek is bele tartoznak-e az általános műveltségbe*. Mert ugye, a klasszikus zenét, irodalmi-, képzőművészeti alkotásokat, sőt alkotóikat is illik ismerni. Azt viszont, hogy a villanymotor, a TV, vagy a mobiltelefon, hogy működik, nem kell tudni, elég használni. Sokan, szinte büszkén mondják, hogy ők mindig gyengék voltak számtanból, és hamar kijelentik ugyanezt gyermekükről is.

*Csernobilban,* az atomerőmű kezelői felelőtlenül és átgondolatlanul, szándékosan kapcsolták ki az erőmű többkörös védelmi rendszerét. Ez vezetett a robbanáshoz*.* A következmény: az atomerőmű környéke még évszázadokig erősen sugárfertőzött marad.*Fukusimában,* egy addig nem tapasztalt nagy erejű földrengés okozta az árvízi katasztrófát, az atomerőmű blokk repedését. A kiszabadult sugárzó hűtőfolyadék szennyezte a környezetet. Emberi hanyagság és természeti katasztrófa azonban nem vezethet oda, hogy már most ki akarjuk hagyni az energia-termelésből az atomenergiát, amikor jelenleg, helyette csak környezetszennyezőbb és drágább megoldások vannak. A fúziós energiatermelés ipari méretekben való elterjedéséig – ehhez szükséges lesz még néhány évtized – az emberiség nem nélkülözheti az atomerőműveket. A folyamatok lényegével tisztában nem levő, hiányos természettudományos műveltségű tömegeket, a saját kárukra is könnyen tudják manipulálni pl. az atomenergia ellenesmozgalmak.

*A fiatalok még érdeklődnek a természettudományok iránt*, mert úgy látják, hogy az őket körülvevő világ, szép és érdekes. Az iskolai kísérletezéssel ezt az érdeklődést tovább is fenn lehetne tartani. A természettudományos tantárgyak óraszámának csökkenése miatt azonban, épp erre jut kevesebb idő. Fizikából és kémiából az egyetemre való jelentkezések csekély száma, már a tanárutánpótlást is veszélyezteti.

A golyó mozgását a lejtőn, és a bolygók keringését a központi égitest, a Nap körül*(2. ábra)*, ugyanaz a természeti törvény, a tömegvonzás határozza meg. A természettudományok által nem csak új ismeretekhez jutunk, hanem azok mindenkit ránevelnek az ok-okozat szerint való logikus gondolkodásra. *A gyerekek* már négy-öt éves korukban *szeretnek szabályok szerint játszani*. Eszükbe sem jut áthágni azokat, csak ha a felnőttek rossz példáját látják. Felnőtt korban aztán néha a legelemibb logikát sem veszik figyelembe, azért lehet például egy hangzatos reklámmal, tömegeket rávenni sok felesleges dolog megvásárlására.

Az általános műveltséghez bizony, a természettudományok alapjai is hozzátartoznak. Ezért is lenne fontos a középiskolában egy természettudományos tárgyból érettségizni.

Azt gondolom, a magát felvilágosultnak nevező materialista gondolkodás mellett, a hiányos természettudományos műveltségnek és a bibliaismeret hiányának is része van abban, hogy az Isten-hitet és a természettudományokat sok ember gondolkodásában még mindig sikerül szembe állítani.Péter apostol levelében fontosnak tartotta leírni, hogy a hit és a tudomány (Új fordítás: ismeret) nincsenek ellentétben, hanem inkább kiegészítik egymást (2Pt 1,5). A hit útján az Isten országa felé haladva, egyebek mellett a tudományt sem nélkülözhetjük.

**A hit és a tudomány határán**

 **Tartalommutató**

**I. Van-e keresztyén fizika**

 1. Miért szép a pedagóguspálya?

 2. Az általános műveltség és a természettudományok

 3. A természettudományok néhány nyitott kérdése

 4. Életünk az örökélet távlatában

 5. A nevelők felelőssége

**II. „Mindennapi” természettudomány**

 6. Newton harmadik törvénye

 7. Optika

 8. Akkumulátor

 9. Hangszóró – „hangszóróember”

10. Még egyszer a kölcsönhatás törvényéről

**III. „Mindennapi” természettudomány a hit szemével**

11. Ásványok

12. A só

13. Világító ásványok

14. A víz

15. Radioaktivitás

16. Számtan

**IV.A hit és a tudomány határán**

17. Hangyák

18. Kenyérsütés

19. Pénzügyeink

20. Informatika

21. Magvetés

22. Növekedés

23. Gyümölcstermés, betakarítás

24. Az iránytű

25. Egészség – betegség – gyógyítás

26. Mit tudunk az életről?

**V. „Tanítva őket …”**

27. Kezdetben

28. A jó és rossz tudás

29. Jézus iskolájában

**Függelék**

Igehelyek: a könyvben és a Bibliában való előfordulás sorrendjében