A magyar kiadás szerkesztőjének előszava

Az 1950–60-as években a *Nem elemi feladatok elemi tárgyalása* című kötet orosz kiadásban nagyobbik bátyám két barátjának is megvolt. (Az 1954-es kiadás árlapja 10 rubel 15 kopejkát közöl, és ez az 1961-es pénzreform 1 nulla levágását és az akkori árfolyamot figyelembe véve körülbelül 13 forint lehetett, azaz 4 kg kenyér ára.) Kisebbik bátyám is hamarosan beszerezte e legendás kötetet, és 1962 körül én már abból okosodtam. A szerzők, a két Jaglom, kiváló matematikusok voltak, és a Csencov–Skljarszkij–Jaglom versenyfeladatokat a Typotex is kiadta.

Hosszas keresés után nemrégiben az egyik orosz nyelvű példányt végre sikerült megszereznem, és félve vettem a kezembe: nem csalt-e meg az emlékezetem: valóban olyan jó-e a könyv? Azonnal ellenőriztem magam, és kivételesen nem csalódtam: valóban remekművel állunk szemben. (Ezt alátámaszthatja a Wikipédia információja is, amely szerint a jelen kötet angol fordítását a Holden Day, San Francisco jelentette meg 1964/1967-ben, és a kizárólag klasszikus műveket kiadó Dover is megjelentette 1987-ben.)

A kötet sikeresen elkerüli a középiskolai matematika oktatásában mutatkozó két végletet: 1) a szabatossághoz ragaszkodva megáll a görögöknél, 2) a modernséghez ragaszkodva zagyva módon próbálja elmondani az újabb matematikai eredményeket. Nem elemi feladatokról van szó, de elemi tárgyalásban. Sokan azt gondolhatják, hogy ez az egész fából vaskarika. Nem elemi feladatokat nem elemi eszközökkel kell megoldani.

A tagadó választ egy konkrét feladaton keresztül próbálom megvilágítani. Mennyi az $y = 1/x$ alakú hiperbola alatti terület 1 és x között? $F(x)$-szel jelölve a meghatározandó függvényt, a választ az 1670 körül felfedezett Newton–Leibniz-formula adja: $F(x) = \ln x$, hiszen annak deriváltja $1/x$. Igen, de ezt az eredményt már 1650 előtt ismerte Saint Gregoire (és később Fermat). Hogyan jöhettek rá az ősök erre a fontos eredményre? Másképp, de 50 év távlatából is pontosabban emlékeztem, hogyan találta meg egy harmadik módszerrel, elemi eszközökkel a szerzőpáros a hiperbola alatti területet. Legyen a terület az a és a b pozitív valós számok között $G(a, b)$, azaz $F(x) = G(1, x)$. Először beláttatják az Olvasóval, hogy $G(ca, cb) = G(a, b)$, ahol $c > 0$. Ebből már a területfüggvény additivitása miatt következik, hogy $G(1, xy) = G(1, x) + G(x, xy)$, azaz $F(xy) = F(x) + F(y)$. Ekkor már csak a nevezetes (19. századi) Cauchy-féle transzformált függvényegyenletet kell megoldani: $F(x) = \ln x$.

A nagyszerű didaktikai érzékű szerzők azonban az ilyen nehéz feladatok megoldását a II. részre hagyják. Bemelegítésként kombinatorikai és valószínűség-számítási feladatokkal teszik próbára az olvasók képességeit.

Nem könnyűek a próbák, de aki túl jut rajtuk, az nehezebb feladatokat is képes lesz megoldani.

A fordítás és a szerkesztés során igyekeztünk a lehető legkevésbé változtatni az eredeti szövegen. De a szerzők takarékos C_n^k jelölése helyett a binomiális együtthatónak a magyar és a nemzetközi irodalomban szokásos jelölését alkalmaztuk. Néhány ponton felfrissítettük a szöveget: például céltalan lett volna elhallgatni, hogy az 1954-ben még megoldatlan négyszínsejtést 1976-ban megoldották. Néhány hiányosságot lábjegyzetben pótoltunk: például a 155. feladatnál megjegyeztük, hogy a szerzők által közölt elemi megoldás Fermat-tól származik és Arkhimédesz eredeti ötletét követi; vagy a teljesség kedvéért az összes fontosabb szereplő matematikus születési és halálozási évszámát megadtuk. Számos nyilvánvaló elírást javítottunk, a fontosabb esetben e módosításokat lábjegyzetben jelöltük. (Végül is háromféle lábjegyzetet számoztunk folyamatosan: a szerzőkét, a fordítóét és a szerkesztőét.) A mai olvasó, aki már nem használ logaritmustáblát, meg lesz lepve, hogy a számolástól függetlenül is a szerzők mennyi helyen szerepeltették könyvükben a tízes alapú logaritmust, az lg-t. Mai szemmel nézve ez hiba, de nem „javítottuk ki". A szöveg végén szereplő hivatkozási jegyzékben szereplő orosz források jelenleg Magyarországon elérhetetlenek. Ahol tudtuk, ott közöltük az angol fordításukat.

Kötelességemnek érzem megjegyzeni, hogy a fordítás végére érve, 2014 szeptemberében Mezei Istvántól véletlenül megtudtam, hogy az 1968 után a könyv feladatainak zöme más felosztásban többször megjelent magyar nyelvű egyetemi jegyzetben *Elemi matematika IV. és V.* címmel Hortobágyi Isván szerkesztésében. A IV. kötet Bevezetése megemlíti, hogy „a jegyzet I. M. JAGLOM és A. M. JAGLOM *Nyeelementarnije zadacsi v elementarnom izlozsenyiji* c. könyvén alapul, amely a Matematikai Kör Könyvtára sorozatban jelent meg (Moszkva, 1956). ... Felhasználtuk Lőrincz István és Zsidó Zoltán mat.-fiz.-ábr. geom. szakos, Bodrogi Görgy és Mezei István mat.-fiz. szakos tanárjelölteknek a fenti könyv egyes részleteiről készített fordításait." (Mi az 1954-es kiadást használtuk!)

Ha tudtuk volna, hogy e ma már alig fellelhető jegyzet Jaglom–Jaglom könyvének magyar nyersfordítása, akkor engedélyt kértünk volna a közreműködőktől, hogy fordításunknál a korábbi magyar szöveget felhasználhassuk. Így azonban csak az utólagos elismerésre van módunk. Megjegyezzük még, hogy a magyar nyelvű jegyzet helyszűke miatt kihagyta a történeti utalásokat.

Természetes, hogy a könyvben tárgyalt anyag egy része magyarul már korábban hozzáférhető volt, például a számelméleti feladatok egy része Freud–Gyarmati (2000)-ben, az analízis feladatok jelentős része számos más könyvben, például Laczkovich–T. Sós (2005) és (2007)-ben, a valószínűség-számítási feladatok például Rényi (1966)-ban és diszkrét matematikai feladatok például Lovász–Pelikán–Vesztergombi (2010)-ben.

Utoljára, de nem utolsósorban szeretném felhívni az Olvasó figyelmét egy hasonló jellegű, de magasabb szinten íródott műre, a magyarul is kiadott Pólya–Szegő: Válogatott tételek és feladatok az analízis köréből (1922) korszakalkotó műre. Mindkét mű úgy akarja bevezetni az Olvasót a kitűzött témakörbe, hogy gondosan adagolja az információkat.

A körülbelül 510 oldalas könyv először a 170 darab feladatot közli, majd több száz oldalon a részletes megoldásokat, végül a válaszokat és az útmutatásokat. Remélem, az Olvasó tetszését is megnyeri a mű.

Budapest, 2014. október

Simonovits András