

Előszó a 2009-es kiadáshoz

A művet először 1930-ban „Von Zahlen und Figuren” címen jelentette meg Berlinben a Springer kiadó, majd 1933-ban a nagy sikerre való tekintettel újra kinyomtatták. Azóta számos nyelvre lefordították. Angol nyelven először 1957-ben, majd 1964-ben és 1970-ben is kiadták.

Magyarul eddig két kiadásban jelent meg, mindkettőt a Tankönyvkiadó adta ki 1954-ben. Az egyik 1000 példányban a nagyközönség számára, a másik a Középiskolai szakköri füzetek sorozatban. Ez utóbbi külső borítóján nem tüntették fel a szerzők nevét.

Otto Toeplitz (1881–1940) Németországban született zsidó származású matematikus. 1928-tól 1935-ig a bonni egyetem professzora. A nácik hatalomra jutása után állásától megfosztották. 1939-ben Palesztinába menekült, nem sokkal később Jeruzsálemben halt meg. Meghatározó vezető egyénisége volt kora matematikus társadalmának. Nevéhez fűződik a Calderón–Toeplitz-operátor, a Silverman–Toeplitz-tétel, a Hellinger–Toeplitz-tétel, a Toeplitz-matrix.

Hans Rademacher (1892–1969) szintén Németországban született, evangélikus családban. A nyelvek és a természettudomány területén már nagyon fiatalon komoly eredményeket ért el. 1917-ben doktori fokozatot szerzett, 1919-től a berlini, 1922-től a hamburgi, majd 1925-től a bresloui egyetemen dolgozott. Pacifista nézeteiért a náci kormány 1934-ben kiutasította az országból. Rockefeller-ösztöndíjjal sikerült bejutnia a pennsylvaniai egye-

temre az Egyesült Államokba. Nyugdíjba vonulásáig itt dolgozott, de utána is aktív marad a New York University oktatójaként.

A valós függvénytan, a számelmélet és a mértékelmélet területén ért el kimagasló eredményeket. Nevéhez kapcsolódik többek között a Dedekind-összegekre vonatkozó törvény általánosítása, a Rademacher-függvény, a Rademacher-eloszlás, a Rademacher-tétel, a Rademacher–Kolmogorov-tétel, a Rademacher-összeg, a Rademacher-sorozat.

A két kiváló matematikus érdeklődő nem matematikus laikusoknak, középiskolás diákoknak írta ezt a könyvet, amely magyar tudósgenerációkra is nagy hatással volt. Példaként csak néhányat említünk közülük:

Péter Rózsa (1905–1977) matematikus, 1955-től haláláig az ELTE Természettudományi Karának professzora. A rekurzív függvények elméletének egyik világszerte elismert megalapozója. Nemcsak kutatóként, de pedagógusként és könyvíróként is kiemelkedőt alkotott. A magyar matematikaoktatás és a tanárképzés megújításában jelentős szerepet vállalt. Tudományos munkája mellett fontosnak tartotta a matematika népszerűsítését is. Nem matematikus érdeklődésű embereknek szánta a *Játék a végtelennel* című könyvét, amely tizenkét nyelven jelent meg. Az izgalmas, olvasmányos mű generációkkal szerette meg a matematikát. E könyv első kiadásának a fülszövegét olvashatjuk:

„Sokat tanultam másoktól, de ezt ma már nem tudom elemeire bontani. Írás közben nem volt előttem könyv. Itt-ott kényszerítő erővel ötlött fel bennem valami hasonlat, aminek az eredetére is emlékeztem, pl. a remek *Rademacher–Toeplitz* könyvre, vagy *Beke* kitűnő bevezetőjére az analízisbe; ha egyszer kialakult valaminek „a módja, nem írhattam mást, csak azért, hogy eredetibb legyek.”

Herczeg János 1956-tól matematika-fizika szakos tanárként dolgozott. Közben *Bizám Györggyel* közösen szerkesztették a „Logar Miska feladatai”-t, és a „Gondolkodás iskolája”-t az Élet és Tudományban. Majd 1995–2004 között a folyóirat főszerkesztője. 1979-től a Magyar Rádió Iskolarádió című műsorának szer-

kesztője. Számos tudományos-ismeretterjesztő műsora, írása jelent meg, mint a Sokszínű logika, amelyet öt nyelvre fordítottak le, vagy a *Bizám Györggyel* közösen írt Logar Miska feladatai, vagy a Játék és logika 85 feladatban.

Az Élet és Tudomány 2003. november 28-i számában a Miért lettem matematikus? című visszaemlékezésében írja:

„Sokan említenek egy kis könyvet: *Rademacher–Toeplitz: Számokról és alakzatokról*. Ez a rácsodálkozás élményét adta meg azoknak, akiket a számolások száraz kenyerével tömték a matekórákon. Vajon miért nem lehet ezt a kis füzetet megkapni ma is? Kellene egy ajánlott olvasmányok listája, és az ilyen alapkönyveket állandóan a piacon kellene tartani.”

Győry Kálmán (1940–) matematikus, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. 1993–1998-ig a Debreceni Egyetem Természettudományi Karának dékánja, 2000-től 2001-ig rektorhelyettese, 2001-től 2002-ig rektora. A Magyar Tudomány 2002/8. számának 1079. oldalán interjút közöl *Győry Kálmánnal*, Az ember és a számok törvényei címmel. Itt nyilatkozik kedvenc könyveiről is.

„Később, amikor már elkapott a gépszíj, bizony más órákon is a matematika járt a fejemben, a pad alatt feladatokat oldottam. Eredményeimet látva a többi tanár beletörődött ebbe, hiszen amit kellett, azt a többi tárgyból is megtanultam. Végig kitűnő voltam, csak hát a matematika érdekelt a legjobban. Ha nem boldogultam egy-egy nehezebb feladattal, akkor hozzáolvastam a szakköri füzetekből, korábbi KöMaL számokból, a Matematikai Versenytetelek köteteiből. Nagyon szerettem például *Rademacher–Toeplitz Számokról és alakzatokról* című könyvét. Keresztapám Pesten élt, ő küldte meg nekem *Császár Ákosné* műegyetemi Analízis jegyzetét. De ez már kicsit később történt.”

Simonovits Miklós (1943–) matematikus, az MTA tagja, a Rényi Matematikai Intézet kutatóprofesszora írja a középiskolás korában megismert könyvekről.

„... talán első helyre tettem *Rademacher* és *Toeplitz Számokról és alakzatokról* c. könyvét ... A könyv (szerintem) nagyon

vonzó módon közelíti meg 22 fejezetben a matematika bizonyos kikristályosodott, gyönyörű fejezeteit, mondhatnánk, gyöngyszemeit. Gondolhatnánk, hogy ez a régebben írt könyv már elavult, de ez messze nincs így. A könyv kitűnő voltát tükrözi angol címe is: *The Enjoyment of Math*, azaz a Matematika élvezete.”

A XX. század második felének nagy magyar matematikusainak, de a többi érdeklődőnek is valódi csemege, eddig nem hallott különlegesség lehetett ez a könyv. Akkoriban a középiskolai tananyagban nem szerepelt például a halmazelmélet, a matematika logika, a kombinatorika és a topológia sem.

Az 1960-as évektől kezdve, az egész világra kiterjedően, az addigi módszertant gyökeresen megváltoztató matematikatanítás kezdett kialakulni. A magyarországon elindult tanítási kísérletek közül a *Varga Tamás* vezette Komplex matematikatanítási kísérletnek sikerült tért hódítania, mégpedig úgy, hogy a kísérlet elvei külföldön is meghatározták a matematikaoktatást. A kísérlet tapasztalatai alapján 1978-tól fokozatosan bevezették az „új” matematika-tantervet. Az új témakörök, módszerek megjelenése a tanító- és tanárképzést, tanártovábbképzést is gyökeresen megváltoztatta.

A napjaink középiskolásai már az óvodában találkoztak a (maguk szintjén a) halmazelmélet alapelemeivel. Szinte az első iskolai napjukon oldottak meg kombinatorikai feladatokat. 2., 3. osztályos koruktól ismerkednek a prímszámokkal, oszthatósági szabályokkal. 6. osztályos korukban belátják, hogy a számokat csak egyféleképpen lehet törzstényezőkre bontani. Számukra sok minden ismerős lehet, amit e könyvben olvashatnak, de mégis izgalmas, érdekfeszítő, mert egyszerűséggel, magávalragadóan, olvasmányosan írnak a szerzők a matematikai problémákról, a matematikai fogalomalkotásról, a problémamegoldásról.

Budapest, 2009. szeptember

Köves Gabriella