

BOLLA MARIANNA



matematikus

(Zirc, 1955. június 28.)

■ Matematikusként végzett 1978-ban az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, majd ugyanitt 1984-ben egyetemi doktori fokozatot szerzett, 1993 óta a matematikatudományok kandidátusa. 1978-tól az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének tudományos munkatársa, 1988-tól az Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet tudományos munkatársa, 1992-től a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kar Matematika Tanszékének adjunktusa, majd 1996-tól a BME Matematika Intézet Sztochasztika Tanszék adjunktusa, 2000-től docense.

1986–1989 között a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutatóintézetében a Tudományos Minősítő Bizottság ösztöndíjas aspiránsa, 1990/1991-ben az egyesült államokbeli Rutgers Universityn Soros-ösztöndíjas.

Számos területen tevékenykedik: a spektrális és statisztikus gráfelmélet területén a hipergráfok Laplace-mátrixát definiálta, megállapította a gráfok statisztikailag becsülhető paraméterfüggvényeinek és a Laplace-mátrix sajátértékeinek kapcsolatára egyenlőtlenégeket. A csúcsok klaszterezésére definiálta a gráfok euklideszi reprezentációját. Többváltozós statisztikai módszerekkel is foglalkozik: a lineáris módszereket egységesen tárgyalja a feltételes várható érték operátorának szinguláris felbontásával. Ebbe a keretbe illeszti be a kontingenciatáblák faktoranalízisére kifejlesztett korrespondanciaanalízis módszerét. Az idősorok dinamikus faktoranalízisét inhomogén kvadratikus alakok optimalizálására kifejlesztett eljárással tette hatékonyabbá. A létező determinisztikus eljárások az adatbányászatban fellépő hatalmas méretű mátrixokra nem alkalmazhatók, helyettük a Wigner-mátrixok elméletén alapuló randomizált eljárásokat fejlesztette ki Krámlí Andrással és Friedl Katalinnal. Tételeket mondtak ki ezeknek az eljárásoknak a hibabecslésére 1 valószínűséggel. Többváltozós statisztikai módszereket alkalmazott genetikai és pszichiátriai klinikai kutatásokban. Wigner-zajjal terhelt modelleket készített a sejthálózatokra rakódó zaj modellezésére, melyek alkalmasak bizonyos biológiai hálózatok struktúrájának feltárására.

1980-tól a Bolyai János Matematikai Társulat, 1986–1996 között az American Mathematical Society tagja.

1980-ban Akadémiai Díjat kapott, 1983-ban az MTA SZTAKI Ifjúsági Díját, 2000-ben az Arany János Közalapítvány Bolyai Farkas-díját nyerte el.

MŰVEIBŐL:

Mátrixok szinguláris felbontásának módszerei és statisztikai alkalmazásai. Egyetemi doktori értekezés. Budapest, 1982; *Relations between Spectral and Classification Properties of Multigraphs.* Kandidátusi értekezés. Budapest, 1991; Spectra, Euclidean representations and clusterings of hypergraphs. *Discrete Mathematics*, 1993; Spectra and optimal partitions of weighted graphs. Társszerző: Tusnády Gábor. *Discrete Mathematics*, 1994; Extrema of sums of heterogeneous quadratic forms. Többekkel. *Linear Algebra and its Applications*, 1998; Optimization problems for weighted graphs and related correlation estimates. Társszerző: Molnár-Sáska Gábor. *Discrete Mathematics*, 2004; Distribution of eigenvalues of random block-matrices. *Linear Algebra and its Applications*, 2004; *Wigner-noise on random matrices with remarkable linear structure (applicable to cellular networks).* Proc. 26th ITI Conference. Szerk. Lužar, Vesna és Dobrić, Vesna Hljuz. Horvátország, 2004; *SRCE Computing Centre.* University of Zagreb, 2004; Recognizing linear structure in noisy matrices. *Linear Algebra and its Applications*, 2005; *Statisztikai következtetések elmélete.* Társszerző: Krámlí András. Budapest, 2005; Noisy Random graphs and their Laplacians. *Discrete Mathematics*, 2008.