



**MORARIU, VASILE**

**Membru corespondent**

**Prof. univ. asoc. dr., fizician, CS 1**

**Data și locul nașterii: 25 septembrie 1943, Cluj**

**Studii:** a absolvit Facultatea de Fizică, Secția electroradiofizică, la Universitatea Babeș Bolyai, Cluj, în 1966, și a obținut doctoratul în fizică, specializarea fizica stării lichide, la Universitatea Națională Australiană, Canberra, în anul 1972, cu teza *The Silica Water Interface; A Nuclear Magnetic Resonance Study with Isothermal Adsorption and Differential Thermal Analysis as Auxiliary Techniques*.

**Activitatea didactică și științifică:** 1992-1996 - conferențiar, profesor asociat la Universitatea Babeș-Bolyai; conducător de doctorat din 1989. Cercetător din 1966, C.P. I, din 1992. Cercetător fizician la Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare.

**Activitatea de cercetare:** direcțiile de cercetare și temele abordate sunt: investigarea proceselor biomoleculare și celulare în câmpuri magnetice slabe; dinamica neliniară a proteinelor și sistemelor supramoleculare proteice; investigarea ciclului de viață al unor plante în condiții de câmp magnetic zero; bioinformatica secvențelor genice implicate în diviziunea celulară la procariote; investigarea dinamicii celulelor biologice prin captarea digitală și analiza de imagine: spectroscopie de „flickering”; organizarea secvențelor de codare în genomul microbial; modelarea autoregresivă; cercetări de biofizică: transportul difuzional al apei prin membrana eritocitară umană, influența câmpului magnetic zero asupra sistemelor biologice, haos determinist, fractali și procese stohastice în sisteme biologice.

**Publicații: cărți:** coautor la *Water Diffusion through Erythrocyte Membranes in Normal and Pathological Subjects, Membranes Processes: Molecular Biology and Medical Applications*, Eds. Gh. Benga, H. Baum, F.A. Kummerow, Springer Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo, 1984; *Interacțiunea câmpului geomagnetic cu sistemele vii. Biofizica; Probleme actuale*, Ed. P.T. Frangopol, Al. I. Cuza University Press, Iași, 1992; *Factori fizici cosmoplanetari și organismul viu. Relații fizice environment - organism viu*, Presa Universitară Clujeană, 2001; *Analiza și modelarea structurii și dinamicii proteinelor*, Editura MIRTON, Timișoara, 2002.

**Articole:** *Equivalence of Anomalous Water and Silicic Acid Solutions*, Nature, 227, 1970; *State of Adsorbed Water on Silica at Temperatures below 0°C*, J. Colloid and Interface Science, 39 (2) 1972; *Evaluation of a Nuclear Magnetic Resonance Technique for the Study of Water Exchange through Erythrocyte Membranes in Normal and Pathological Subjects*, Biochimica et Biophysica Acta, 469, 1977; *Membrane Defect Affecting Water Permeability in Human Epilepsy*, Nature, 265, 1977; *The Uptake of Manganese Ions and the Apparent Thermal Transition of the Erythrocyte Membranes; Effects of Temperature and the Water Exchange through Erythrocyte Membranes: Nuclear Magnetic Resonance Studies*, J. Membrane Biol. 62, 1-2, 1981; *Biochem. Biophys. Acta* 860, 1986; *NMR Investigation of Human Erythrocytes in the Presence of Manganese Ions – Evidence for a Thermal Transition*, Biochem. Biophys. Acta 815, 1985; *Manganese Transport through Human Erythrocyte Membranes. An EPR Study*, Biochimica et Biophysica Acta 1328, 1997; *Pore Resealing Inactivation in Electroporated Erythrocyte Membrane Irradiated with Electrons*, Bioelectrochemistry and Bioenergetics, 48, 1999; *Generating 1/F Noise with Low Dimensional Attractor Properties; Its Significance for Atomic Vibrations in Proteins and Cognitive Data*; *Life in Zero Magnetic Field I. in Vitro Human Blood Aging*, Electro and Magnetobiology, vol. 19, No. 3, pp. 289-302, 2000; *Life in Zero Magnetic Field II. Effect on Zinc and Copper in Human Blood Serum during in Vitro Aging*, Electro and Magnetobiology, vol. 20, pp. 127-139, 2001; *Life in Zero Magnetic Field III. Activity of Aspartate Aminotransferase and Alanine Aminotransferase*

*during in Vitro Aging of Human Blood*, Electromagnetic Biology and Medicine (formerly Electro- and Magnetobiology) vol. 20, pp.313-321,2001; 2001, *Quarter Power Scaling in Dynamics: Experimental Evidence from Cell Biology and Cognitive Psychology*, Fluctuation and Noise Letters, vol. 1, L111-L116, 2001; *Scaling in Cognition*, Fractals, Vol. 9, 379-391,2001; *Physica A*, vol. 320, 2003; *Zero Magnetic Field Effect in Pathogen Bacteria*, J. Magnetism and Magnetic Materials, Volumes 272-276, 2004; *Influence of Near Null Magnetic Field on in Vitro Growth of Potato and Wild Solanum Species*, Bioelectromagnetics 26, 2005, *The Length of Coding Sequences in a Bacterial Genome: Evidence for Short-range Correlation*, Fluctuation and Noise Letters, vol.7, L501-506, 2007; *Microbial Genome as a Fluctuating System: Distribution and Correlation of Coding Sequence Lengths*, Quantitative Biology-Genomics: arXiv q-bio 0805.4315 (2008).

**Premii:** premiul Academiei Române C. Miculescu, în anul 1986. Ordinul național *Serviciu credincios* în grad de cavaler, pentru cercetări de biofizică și activitate didactică, în anul 1994.

**Aport la dezvoltarea științei:** 1) A identificat natura apei "anormale". 2) Articolul de pionierat în determinarea permeabilității difuzionale a apei prin membrana eritrocitului uman. 3) A efectuat cercetări sistematice de comportare a sistemelor biologice în câmp magnetic zero.

**Afilieri:** Academia Oamenilor de Știință din România; Societatea Română de Biofizică Pură și Aplicată; Societatea Română de Fizică.