



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
KİMYA BÖLÜMÜ



Beyin, Müzik ve Spin Camı Kaosu

Prof. Dr. Nihat BERKER*
Kadir Has Üniversitesi ve MIT
nihatberker@khas.edu.tr

Spin camları kaosunun fraktal spektrumundan, karmaşıklığı tasnif sistemi geliştirilmiş, coğrafyalararası kültürlerarası müzik ve beyin elektroensefalogram sinyalleriyle gösterilmiştir.¹ Sistematik yapılar ortaya çıkmıştır. Ölçek değişimi altında kaos, spin camı düzensizlik altında düzeninin temel özelliğidir^{2,3} ve Ising modellerinin bunalımlı hiyerarşik örgüler üzerinde renormalizasyon grubuyla kesin çözümünden istenilen derecede kaosu bulunabilir. Yöntemin uygulandığı Türk müziği: arabesk, rap, pop ve klasik; Batı müziği: blues, jaz, pop ve klasiktir. İlginç sürprizler bulunmuştur.

***NİHAT BERKER**, Kadir Has Üniversitesi Rektör Yardımcısı ve Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Dekanı, Sabancı Üniversitesi Rektörü (2009-16), MIT Emeritus Fizik Profesörü, YÖK Temel Bilimlerde Üstün Başarılar Programı Koordinatörü Nihat Berker'in, Fizik ve Kimya'dan çift Lisansları MIT'den, Fizikten YL ve Doktorası Illinois (Urbana-Champaign) Üniversitesindedir. Harvard Üniversitesinde postdoctoral araştırmalarından sonra, 1979-1999'da MIT'de öğretim üyeliği yapmıştır ve 1988-2004'de MIT Profesörü olmuştur. 1999'da Türkiye'ye kesin dönmüş ve aralıksız lisans, lisansüstü, lise öğrencilerine; ve ayrıca Herkese Açık Dersler vermiştir. İTÜ'de Fizik Bölümü Başkanlığı ve Fen-Edebiyat Fakültesi Dekanlığı, Koç Üniversitesinde Profesörlük yapmıştır. MIT Fizik Bölümü Buechner Eğitim Ödülü, Alfred P. Sloan Fellow, TÜBİTAK Bilim Ödülü, American Physical Society Fellow, MIT Fen Fakültesi Lisansüstü Eğitimde Mükemmellik, TÜBA Seçkin Türk Bilimcisi; Türkiye'den ilk Humboldt Research Award, KoçPost Öğrenci Gazetesi Yılın En İyi Hocası, Bilime Yön Veren 100 Türk, Türk Fizik Derneği Onur ve Uluslararası Özel Onur Ödüllerini kazanmıştır. Türkiye Bilimler Akademisi'ne ve Academia Europaea'ya seçilmiştir. 2009-16 yıllarında Rektörlüğü sırasında, fizik araştırmalarını ve makalelerini, ve her dönem verdiği dersleri ("Faz Geçişleri ve Renormalizasyon Grubu Teorisi", "İstatistik Fizik", "Dünya Enerji Görünümü: Önümüzdeki Yıl", "Su: Fizik, Nanofizik, Kimya ve Jeopolitiği", "Hayal, Gerçek, Bilim, Toplum", "Arttırılmış Mekanik", "Kuantum Mekanik ve Nano Bilim") vermeyi aralıksız sürdürmüştür. Kadir Has Üniversitesinde verdiği dersler arasında "Malzeme Bilimi", "Hayal, Gerçek, Bilim, Toplum, Hukuk", "İç İçte Ayrılıkların Edebiyatları: Vizyenos, Armen, Seyfettin, Cumalı", "Trabzon,Of, Rize: Dinamolar!" vardır. YÖK Üstün Başarılar Temel Bilimler Programında, bütün Türkiye'den Temel Bilimler 1.,2.,3.lerine, "Arttırılmış Mekanik", "Elektrik ve Manyetizma", "Mandelbrot, Feynman, D'Arcy Thompson, Lavoisier: Temel Bilimde İleri İngilizce Okumalar", "Dünya Edebiyatı" derslerini vermektedir.

1. "Multifractal Spin-Glass Chaos Projection and Interrelation of Multicultural Music and Brain Signals", E. C. Artun, I. Keçoğlu, A. Türkoğlu, and A. N. Berker, arXiv:2201.10261 [cond-mat.dis-nn] (2022).
2. "Spin-Glass Behavior in Frustrated Ising Models with Chaotic Renormalization-Group Trajectories", S.R. McKay, A.N. Berker, and S. Kirkpatrick, Phys. Rev. Lett. 48, 767-770 (1982).
3. "Asymmetric Phase Diagrams, Algebraically Ordered BKT Phase, and Peninsular Potts Flow Structure in Long-Range Spin Glasses", S.E. Gürleyen and A.N. Berker, Phys. Rev. E 105, 024122 (2022).

08 Nisan 2022 Cuma

14:00

Zoom Toplantı Kodu: 921 3723 2978 | Şifre: 174599

Ev Sahibi: Yavuz Dede