



*Nonlinear Science Working Group*

**XVIII. International Symposium  
on  
Disordered Systems: Theory and Its Applications**

**5-7 October 2018**

**Şişli Belediyesi Nazım Hikmet Kültür ve Sanat Evi**

**İstanbul, Turkey**

**Abstract Booklet**

*Düzensiz Sistemler Çalışma Grubu*

**18. Uluslararası  
Düzensiz Sistemler Teori ve Uygulamaları  
Sempozyumu**

**5-7 Ekim 2018**

**Şişli Belediyesi Nazım Hikmet Kültür ve Sanat Evi  
İstanbul, Turkey**

**Özet Kitapçığı**

### **Purpose of the Symposium**

This scientific event will provide good opportunity for complexity, nonlinear science & multidisciplinary field scientists and participants who are interested for information exchange. The objective of this symposium organized by Turkish Nonlinear Science Working Group which was founded 2001 is to bring together leading specialists and young scientists working on various aspects of complexity and nonlinear science, to discuss the most recent developments in that area.

**Scientific Coordinator**

G.Cigdem Yalcin

Assoc.Prof.Dr.

Istanbul University, Faculty of Science,

Physics Department, 34118, Vezneciler, Istanbul, Turkey

Phone : + 90 212 455 57 00 ext: 15270

Fax : + 90 212 455 58 55

E-mail : [gcyalcin@istanbul.edu.tr](mailto:gcyalcin@istanbul.edu.tr)

Web: [www.complexityscience.net](http://www.complexityscience.net)

**Sponsors:** Istanbul University  
Şişli Municipality, İstanbul  
Nonlinear Science Working Group

# *SYMPOSIUM PROGRAM*

## **5 October 2018 – Friday**

- 10:30-10:45 Welcome - Registration (No registration fee)
- 10:45–11:00 Opening
- 11:00-11:45 *A Pattern Language Emerges Through Social Interactions*  
*Sosyal Ağlarla Yeni Bir Dil mi Örülüyor?*  
**Ali Rana Atılğan**  
Sabancı University, Department of Industrial Engineering, İstanbul
- 11:45-12:00 Coffee break
- 12:00-12:45 *Power Grids as Dynamical Systems: Recent Progress and a Data-Driven Approach using Superstatistics*  
**Benjamin Schäfer**  
Technical University Dresden, Network Dynamics Group, Germany
- 13:00-14:00 Lunch
- 14:30-15:00 *New Entropy Calculation Method Based on Normalized Inner Scalogram*  
*Normalize İç Skalogram ile Yeni Entropi Hesaplama Yöntemi*  
**Nazmi Yılmaz\***, Mahmut Akıllı, K. Gediz Akdeniz  
\*Koç University, College of Sciences, Department of Physics, İstanbul
- 15:00-15:30 *From Khaos to Present: The Monsters We Created*  
*Khaos'tan Günümüze Yarattığımız Canavarlar*  
**Işık Şahin**  
Archeologist
- 15:30-15:45 Coffee break
- 15:45-16:15 *Quantum : The Third One?*  
*Kuantum : Üçüncüsü mü?*  
**Alper Dizdar**  
İstanbul University, Department of Physics, İstanbul

## **6 October 2018 – Saturday**

- 10:00-10:30 Welcome - Registration (No registration fee)
- 10:30-11:15 *Male Brain Versus Female Brain: What to do?*  
*Kadın Beyni Erkek Beynine Karşı: Ne Yapmalı?*  
**Kemal Türker**  
Koç University, School of Medicine, İstanbul
- 11:15-12:00 *The Deep Problems of Cosmology and Chaotic Universe Theory*  
*Kozmolojinin Derin Problemleri ve Kaotik Evren Teorisi*  
**Ekrem Aydın**  
İstanbul University, Department of Physics, İstanbul

- 12:00-13:30 Lunch
- 13:30-14:00 *Post-truth Çağda Komplo Teorileri ve Simülasyonun Rolü*  
*The Conspiracy Theories and Role of Simulation in the Post-truth Era*  
**Yağız Alp Tangün**  
Marmara University, Political and Social Sciences, İstanbul
- 14:00-14:30 *Illusions of leaderships in private corporation*  
*Özel Sektörde Liderlik Yanılsamaları*  
**Hıdır Eligüzel**  
Dokuz Eylül University, Department of Public Administration, İzmir
- 14:30-15:00 *Rebellion in Jazz: Free Jazz*  
*Cazda Başkaldırı : Özgür Caz*  
**Korhan Argüden**  
Musician
- 15:00-15:30 Coffee Break
- 15:30-16:00 *The way to be a part of Intellectual World in the Reality of Scientific History*  
*Bilim Tarihi Gerçekliğinde Entellektüel Dünyanın Bir Parçası Olmaya Giden Yol*  
**Osman Azmi Barut**  
Chemist
- 16:00-16:30 *Zuhur as a Seagull in Complexity*  
*Karmaşıklıkta Martı Olmak*  
**K.Gediz Akdeniz**  
Nonlinear Science Working Group
- 16:30-16:45 *Superstatistical Analysis of  $e^+$  and  $e^-$  Cosmic Rays Received from International Space Station*  
*Uluslararası Uzay İstasyonunda Kaydedilen  $e^+$  ve  $e^-$  Kozmik Işınlarının Süperistatistik Analizi*  
**G.Cigdem Yalcin**  
Istanbul University, Physics Department, Istanbul
- 16:45-17:00 *Highlights from Conference on Complex System-2018, Thessaloniki, Greece*  
*Karmaşık Sistemler Konferansı-2018, Selanik, Yunanistan'dan Başlıklar*  
**G.Cigdem Yalcin**  
Istanbul University, Physics Department, Istanbul
- 17:00 Closing remarks

## **7 Ekim 2018 – Pazar**

### **A complexity tour around Golden Horn**

Guide : K.Gediz Akdeniz (www.gedizakdeniz.com)

Meeting point: to be announced - Departure time: 12:00

*ABSTRACTS / ÖZETLER*



# A Pattern Language\* Emerges Through Social Interactions

IU Arik, **AR Atilgan**, A Celik, B Gunes, DY Ozdemir, and MM Tunc  
*Sabancı University, Tuzla 34956 Istanbul, Turkey*

There is an intimate connection between the domain coarsening of spins in the zero-temperature Ising models and the collective behavior of opinion formation of agents in social platforms. The outcomes of these models manifest themselves in spatial patterns whose complexity in dimensions higher than one is still intriguing. Admittedly these spatial organizations are linked to Turing patterns many of which may be replicated by cellular automata (CA)<sup>1</sup>. Our work contributes to literature on the following aspects: (i) When the agents demand that at least half of their neighbors be of opposite opinion, as opposed to at most half (Glauber dynamics), depending on how large the size of Moore neighboring “shells” in square lattices (the first shell, *i.e.*,  $w = 1$ , includes eight agents; the second,  $w = 2$ , 24 neighboring contacts, and so on), the spatial patterns exhibit from maze (labyrinth) to perfect stripe patterns for periodic boundary conditions (Figure 1). These patterns have not been indicated in the most recent phase diagrams<sup>2</sup>. Our CA simulations have verified that similar maze patterns are observed when the agents choose to place more opposite views in their second coordinating neighbors. (ii) Stubborn agents never change their opinion, while “potential nodes” may switch their decision<sup>3</sup>. The information dissemination (percolation) threshold<sup>4</sup> of the number of stubborn agents increases as the number of random links increases in the small-world society (Figure 2a). However, to form a collective cluster set of the same size

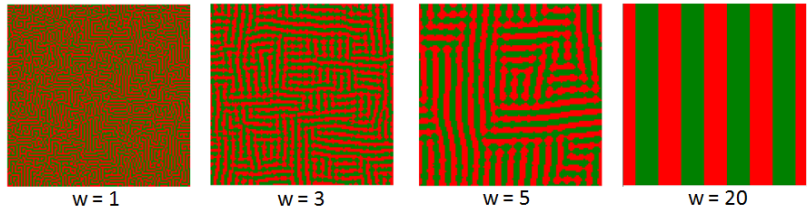
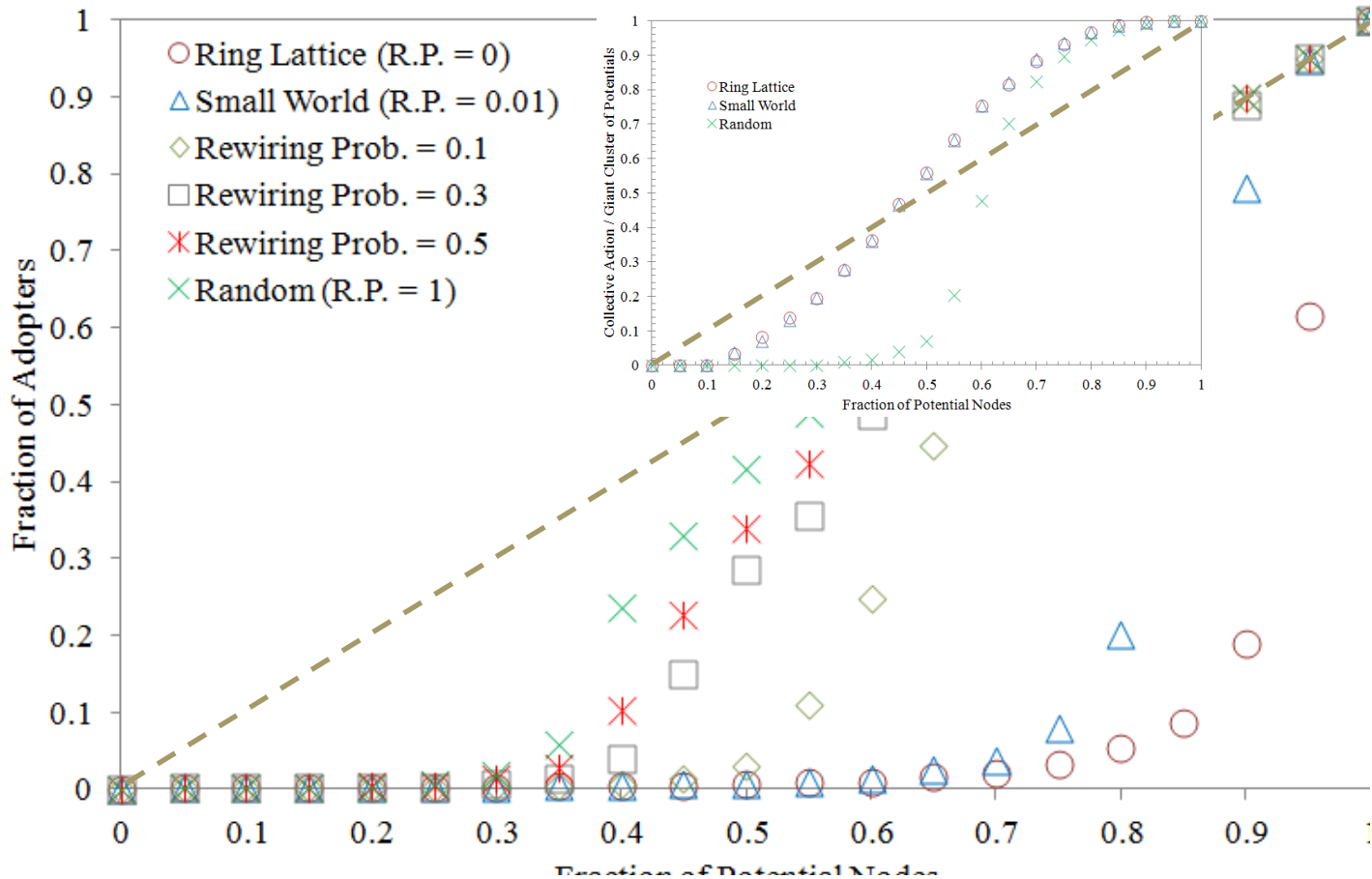


Figure 1

opinion, as opposed to at most half (Glauber dynamics), depending on how large the size of Moore neighboring “shells” in square lattices (the first shell, *i.e.*,  $w = 1$ , includes eight agents; the second,  $w = 2$ , 24 neighboring contacts, and so on), the spatial patterns exhibit from maze (labyrinth) to perfect stripe patterns for periodic boundary conditions (Figure 1). These patterns have not been indicated in the most recent phase diagrams<sup>2</sup>. Our CA simulations have verified that similar maze patterns are observed when the agents choose to place more opposite views in their second coordinating neighbors. (ii) Stubborn agents never change their opinion, while “potential nodes” may switch their decision<sup>3</sup>. The information dissemination (percolation) threshold<sup>4</sup> of the number of stubborn agents increases as the number of random links increases in the small-world society (Figure 2a). However, to form a collective cluster set of the same size



with a higher number of stubborn agents, more ordered motifs must be gathered (Figure 2b).

Figure 2(a)

Figure 2(b)

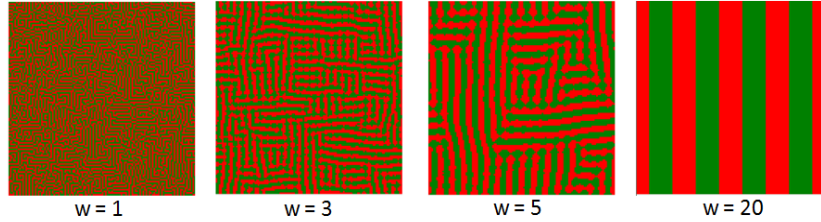
\*a la Christopher Alexander, *Pattern Language*, Oxford University Press, (1977).

- <sup>1</sup> Young, D.A., "A local activator-inhibitor model of vertebrate skin patterns," *Math. Biosci.* **72**, 51 (1984); S. Kondo, "An updated kernel-based Turing model for studying the mechanisms of biological pattern formation," *J. Theor. Biol.* **414**, 120 (2017).<sup>2</sup> Barmpalias, G., R. Elwes, and A. Lewis-Pye, "Unperturbed Schelling segregation in two and three dimensions," *J. Stat. Phys.* **164**, 1460 (2016).<sup>3</sup> Acemoglu, D., C. Giacomo, F. Fagnani, and A. Ozdaglar, "Opinion fluctuations and disagreements in social networks," *Math. Operations Res.* **38**, 1 (2013).<sup>4</sup> Campbell, A., "Word-of-mouth communication and percolation in networks," *Am. Econ. Rev.* **103**, 2466 (2013).<sup>5</sup> Alexander, C., *Pattern Language*, Oxford University Press, (1977).

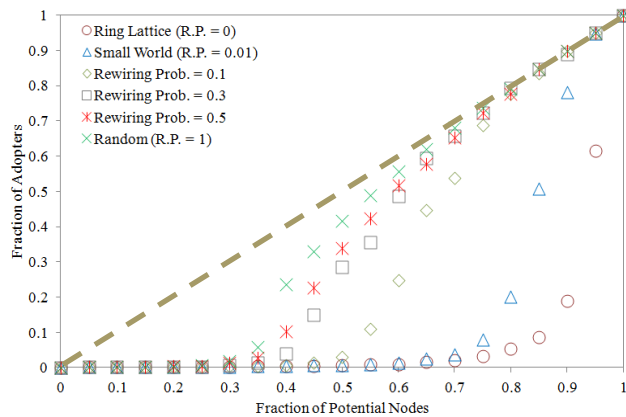
## Sosyal Ağlarla Yeni Bir Dil Mi Örülüyor?

IU Arık, **AR Atılgan**, A Çelik, B Güneş, DY Özdemir, and MM Tunç  
Sabancı Üniversitesi, Tuzla 34956 İstanbul, Türkiye

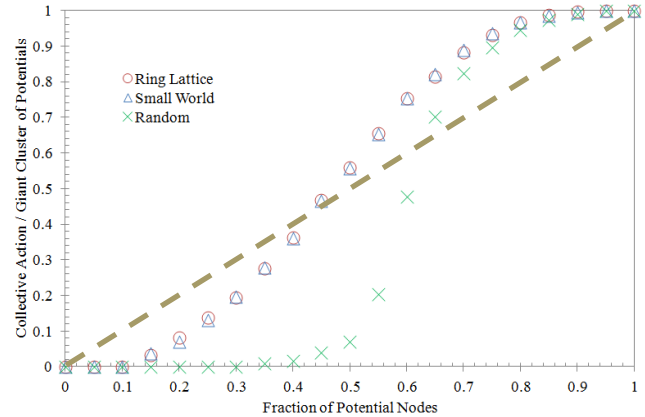
Dönülerin dizildikleri ağ yapılarında, sıfır sıcaklık altında işaretlerine göre kümelenme biçimiyle, oyuncuların sosyal yaşamda ortaklaşa karar verme düzenekleri arasında bir benzerlik göze çarpar. Bu çeşit modellerin çıktılarının uzamda oluşturduğu örüntüler, hücrel özdevinirlerle (HÖ) elde edilebilen Turing örüntülerini andırırken, karmaşıklık ölçüleri üzerindeki çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir<sup>1</sup>. Sunacağımız çalışmanın iki ayırt edici özelliği var: (i) Oyuncular, komşularının en az yarısının karşı görüşten olmasını istediklerinde, komşuluk mahallelerinin büyüklüğüne bağlı olarak labirent biçimlerinden, şerit yapılara kadar farklı örüntüleri oluşturabilirler (Şekil 1). Bu örüntüler son zamanda elde edilmiş evre çizgelerinde yer almamıştır<sup>2</sup>. Oyuncuların hemen komşularında değil de, mahallelerinde daha fazla karşı görüşe yer verdiği HÖ benzetimlerimiz benzer labirent yapıları göstermiştir. (ii) İnatçı oyuncular asla fikirlerini değiştirmezken, diğerleri ("potential düğümler") kararlarını rahatlıkla değiştirebilirler<sup>3</sup>. Değişik ağ yapıları ele alındığında, enformasyonu yayma eşiği<sup>4</sup> ve ortaklaşa hareket eden oyuncu sayısı, seçkisiz bağ yoğunluğu ve inatçı oyuncu sayısı ile hemen öngörülemez şekillerde değişmektedir (Şekil 2a ve b). Çalışmanın sonunda yeni bir dilin<sup>5</sup> ortaya çıkıp çıkmadığı ile ilgili bir tartışma açılacaktır.



Şekil 1



Şekil 2(a)



Şekil 2(b)

<sup>1</sup> Young, D.A., “A local activator-inhibitor model of vertebrate skin patterns,” *Math. Biosci.* **72**, 51 (1984); S. Kondo, “An updated kernel-based Turing model for studying the mechanisms of biological pattern formation,” *J. Theor. Biol.* **414**, 120 (2017); Zenil, H., “Turing patterns with Turing machines: Emergence and low-level structure formation,” *Natural Comp.* **12**, 291 (2013).

<sup>2</sup> Barmpalias, G., R. Elwes, and A. Lewis-Pye, “Unperturbed Schelling segregation in two and three dimensions,” *J. Stat. Phys.* **164**, 1460 (2016).

<sup>3</sup> Acemoglu, D., C. Giacomo, F. Fagnani, and A. Ozdaglar, “Opinion fluctuations and disagreements in social networks,” *Math. Operations Res.* **38**, 1 (2013).

<sup>4</sup> Campbell, A., “Word-of-mouth communication and percolation in social networks,” *Am. Econ. Rev.* **103**, 2466 (2013). <sup>5</sup> Alexander, C., *Pattern Language*, Oxford University Press, (1977).

## **Power Grids as Dynamical Systems: Recent Progress and a Data-Driven Approach using Superstatistics**

**Benjamin Schäfer**

Technical University Dresden, Germany

The Paris conference 2015 set a path to limit climate change to "well below 2°C". To reach this goal, integrating renewable energy sources into the electrical power grid is essential but poses an enormous challenge to the existing system, demanding new conceptual approaches. In this talk, I outline some pressing challenges to the power grid, highlighting how methods from Mathematics and Physics can potentially support the energy transition. In particular, I present our latest research on power grid fluctuations and how they threaten robust grid operation. For our analysis, we collected frequency recordings from power grids in North America, Europe and Japan, noticing significant deviations from Gaussianity. We developed a coarse framework to analytically characterize the impact of arbitrary noise distributions as well as a superstatistical approach. Overall, we identified energy trading as a significant contribution to today's frequency fluctuation and effective damping of the grid as a controlling factor enabling reduction of fluctuation risks.

# New Entropy Calculation Method Based on Normalized Inner Scalogram

**Nazmi Yılmaz**<sup>1</sup>, Mahmut Akıllı<sup>2</sup>, K. Gediz Akdeniz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Koç University, College of Sciences, Department of Physics, Istanbul, Turkey

<sup>2</sup>Wone Lighting, R&D Department, Istanbul, Turkey

<sup>4</sup>Nonlinear Science Working Group, Istanbul, Turkey

There has been great interest for the formulation and application of wavelet analysis in variety of fields to investigate the characteristics of dynamical systems. In this work, we propose a unique approach based on the wavelet analysis to calculate an entropy value of a dynamical system using normalized inner scalogram. We applied this new method to calculate the Boltzmann-Gibbs entropy of the logistic map and compared the results with classic histogram and Gaussian curve. The B-G entropy values calculated by our method and the classic methods are evaluated within the framework of maximum entropy principle.

Keywords: Wavelet analysis, Normalized Inner Scalogram, B-G Entropy, Logistic Map

## Normalize İç Skalogram ile Yeni Entropi Hesaplama Yöntemi

**Nazmi Yılmaz**<sup>1</sup>, Mahmut Akıllı<sup>2</sup>, K. Gediz Akdeniz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Koç Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Wone Lighting, Ar&Ge Departmanı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Düzensiz Sistemler Çalışma Grubu, İstanbul, Turkey

Bir çok alanda, dinamik sistemlerin karakteristiğinin incelenmesinde dalgacık analizine dayalı yöntemler geliştirmeye büyük ilgi ve çaba görülmektedir. Bu çalışmada, bir dinamik sistem için dalgacık analizine dayalı normalize iç skalogram kullanılarak elde edilen yeni bir entropi hesaplama yöntemi öneriyoruz. Bu yeni yöntem, Lojistik harita üzerinde Boltzmann-Gibbs entropisi hesaplaması yapılarak uygulandı. Elde edilen sonuçlar, klasik histogram ve Gauss eğrisi üzerinde hesaplanan entropy sonuçları ile karşılaştırıldı. Klasik metodlarla ve önerdiğimiz yeni yöntem ile hesaplanan B-G entropisi sonuçlarının maksimum entropy ilkesi çerçevesinde bir değerlendirmesi yapıldı.

Anahtar Kelimeler: Dalgacık Analizi, Normalize İç Skalogram, B-G Entropisi, Lojistik Harita

## **From Khaos To Present: The Monsters We Created**

**Işık Şahin**  
Trakya University

They set up a host to bring about conflict, Bottomless-cliff Mother (Tiamat) who forms everything, supplied irresistible weapons: Gave birth to giant dragons, they had sharp teeth, they were merciless with poison instead of blood she filled their bodies. She clothed the fearful monsters with dread, She loaded them with an aura and made them godlike...

Enuma Elish, 18th -16th centuries BC (?).

Verily at the first Khaos came to be, but next wide-bosomed Gaia (Earth), the ever-sure foundations of all the deathless ones who hold the peaks of snowy Olympus, and dim Tartarus in the depth of the wide-pathed Gaia, and Eros, fairest among the deathless gods .....

Hesiodos, Theogonia, 8th-7th centuries BC.

If you want to give an imaginary animal or dragon a natural look, take the head of a big shepherd or hound dog, the cat's eyes, the eyebrows, the rabbit's mouth and nose, the lion's eyebrows, the temple of a rooster, and the neck of the turtle.

Leonarda da Vinci, 1470.

The Sleep of Reason Produces Monsters.

Francisco Goya, 1792.

There he lay, a vast red-golden dragon, fast asleep; thrumming came from his jaws and nostrils, and wisps of smoke, but his fires were low in slumber.

J.R.R. Tolkien, The Hobbit, 1937.

We are ignorant of the meaning of the dragon in the same way that we are ignorant of the meaning of the universe; but there is something in the dragon's image that fits man's imagination, and this accounts for the dragon's appearance in different places and periods.

J. L. Borges, The Book of Imaginary Beings, 1967.

## **Khaos'tan Günümüze Yarattığımız Canavarlar**

**Işık Şahin**  
Trakya Üniversitesi

Bir meclis topladılar savaş tezgahlamak için, Dipsiz-Uçurum Ana (Tiamat), herşeyi oluşturan, karşı konulmaz silahlar biriktirdi: Dev Ejderhalar getirdi dünyaya, sivri dişli, acımasız sivri çeneli, kan yerine zehirle doldurdu bedenlerini. Dehşete büründürdü onları ve doğaüstü parıltıyı yükledi. Böylece tanrılarla özdeşledi onları...

Enuma Eliş Destanı, MÖ. 18.-17. yüzyıl (?).

Khaos'tu hepsinden önce var olan, sonra geniş göğüslü Gaia, Ana Toprak, sürekli, sağlam tabanı bütün ölümsüzlerin. Onlar ki tepelerinde otururlar karlı Olympos'un, ve yol yol toprağın dibindeki karanlık Tartaros'ta, Ve sonra Eros, en güzeli ölümsüz tanrıların...

Hesiodos, Theogonia, MÖ. 8.-7. yüzyıl.

Hayali bir hayvana mesela ejderhaya doğal bir görünüm vermek istiyorsan, iri bir çoban veya av köpeğinin başını, kedinin gözlerini, kirpinin kulaklarını, tavşanın ağzını ve burnunu, aslanın kaşlarını, kart bir horozun şakaklarını ve kaplumbağanın boynunu al...

Leonarda da Vinci, 1470.

Aklın Uykusu Canavarlar Yaratır.

Francisco Goya, 1792.

Altın yaldızlı büyük kızıl ejderha derin bir uykuya dalmış halde orada uzanmış yatıyordu; çenelerinden ve burun deliklerinden tekdüze bir gürültü ve duman şeritleri çıkıyordu, ama uykusunda ateşi daha kısık oluyordu.

J.R.R. Tolkien, Hobbit, 1937.

Evrenin anlamı konusunda ne kadar cahilsek, ejderhanın anlamı konusunda da o ölçüde cahilizdir, ama ejderha imgesinde insan imgelemine çekici gelen bir şey vardır, o yüzden de ejderhaya çok farklı yerler ve çağlarda rastlarız..... deyim yerindeyse onsuz edilemeyen bir canavardır.

J. L. Borges, Düşsel Varlıklar Kitabı, 1967.

## Quantum: The Third One?

**Alper Dizdar**

Istanbul University, Department of Physics, İstanbul

The technologies provided by quantum theory may be transforming our lives once again, in the coming years. When, how and for what, the quantum cryptography, networks and computers can be used, is being investigated intensively. But in spite of its history close to a century, the quantum world possesses features that physicists *still* cannot agree upon. Is it a crisis of scientists with their own theories while contributing to the transformation of society? Or is it a normal stage in the development of science and the perception of reality?

## Kuantum: Üçüncüsü Mü?

**Alper Dizdar**

İstanbul Üniversitesi, Fizik Bölümü, İstanbul

Kuantum kuramının sağladığı teknolojiler hayatımızı bir kez daha değiştirmeye aday olabilir. Kuantum şifrelemenin, ağların ve bilgisayarların ne zaman, nasıl ve ne için kullanılabileceği tartışılıyor, araştırılıyor. Fakat bu kapasiteye rağmen, artık yüzyıla yaklaşan tarihiyle Kuantum dünyası fizikçilerin *hâlâ* yorumunda anlamadıkları özellikler barındırıyor. Bilim insanları toplumun dönüşümüne katkıda bulunurken kendi ürettikleri kuramlarda anlamamaları gerçekten bir bunalım mı? Yoksa bilimin gelişimi ve gerçekliğin algılamasında olağan bir evre mi?



## **Male brain versus female brain: What to do?**

**Kemal Türker**

Koç University, School of Medicine, İstanbul

In this presentation, I will talk about special changes that took place in male and female brains and that were essential for their survival. In other word, how come women developed special skills that concentrated on the care of children, holding family together and reading others' minds? In the meantime, men developed special skills on hunting, navigating, fighting and leading. Their brains changed permanently to optimize these characteristics.

## **Kadın beyni erkek beynine karşı: Ne yapmalı?**

**Kemal Türker**

Koç Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul

Bu konuşmada kadın ve erkek beyinlerindeki o cinsin devamını sağlayacak özel değişikliklerden bahsedeceğim. Yani kadın nasıl olup da milyonlarca yıl çocuk bakımına ve ailenin bir arada kalmasına yoğunlaşarak, insanlar arası iletişimini ve başkalarının aklındakileri okuma yeteneğini eleştirdi. Bu sırada erkek avlanma ve avlama işlerini geliştirip yol ve yordam bulmanın, kavga etmenin ve kuvvet yeteneklerini geliştirdi. Bu durum beyinin de bu yeteneklere uyacak şekilde şekillenmesi ile kalıcılaştı.

## **The Deep Problems of the Cosmology and Chaotic Universe Theory**

**Ekrem Aydiner**

Istanbul University Department of Physics High Energy and Plasma Physics Division  
Tr-34134 Vezneciler İstanbul

Einstein suggested that the universe was static, and spatially curved. Following from this, to explain the structure and dynamics of the universe, many interesting models based on Einstein model have been proposed such as expanding universe, expanding flat space model, spherical and hyperbolic expanding space, original big-bang model, kinematic expanding models, oscillating or cyclic universe models, bubble universe and inflation bubble universe models, chaotic inflation model etc. Amongst these models, the Big-Bang model has been the most accepted one. This is due to the cosmic microwave background, and cosmic red-shift discovered by Hubble observations as well as observations confirming the abundance of light elements in the universe supporting the big-bang scenario. However, there are most important and unsolved problems such as singularity, cosmic coincidence, big crunch, big rip, horizon, oscillation, the emergence of the galaxies, matter distribution and the large-scale organization of the universe. These are deep problems of modern cosmology. It is known that the Big-Bang model cannot solve these deep problems. In order to solve these problems, Chaotic Universe Model has been proposed by Ekrem Aydiner [1]. The model introduces a new theory for the universe evolution unlike standard Big-Bang cosmology. It was shown in this study that Chaotic Universe Model can solve these deep problems of the modern cosmology. At the same time, this model is consistent with experimental results.

[1] Ekrem Aydiner, Chaotic Universe Model, Scientific Reports 8 Article number: 721 (2018). Doi:10.1038/s41598-017-18681-4

## **Kozmolojinin Derin Problemleri ve Kaotik Evren Teorisi**

**Ekrem Aydiner**

İstanbul Üniversitesi Fizik Bölümü Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği Anabilim Dalı  
Tr-34134 Vezneciler İstanbul

Einstein, evrenin durağan ve uzaysal olarak eğri olduğunu öne sürdü. Bunu takiben, evrenin yapısını ve dinamiklerini açıklamak için Einstein modeline dayanan birçok ilginç model; düz ve genişleyen evren, düz genişleyen uzay modeli, küresel ve hiperbolik genişleyen evren modeli, orijinal büyük-patlama modeli, kinematik genişleyen modeller, salınımlı veya döngüsel evren modelleri, çoklu şişme evren ve enflasyonlu şişme modelleri, kaotik enflasyon modeli vb. önerilmiştir. Bu modeller arasında Büyük-Patlama (big-bang) modeli en çok kabul gören model olmuştur. Bu model kozmik mikrodalga arka plan ışınması, Hubble gözlemleri tarafından keşfedilen kozmik kırmızıya-kaymanın yanı sıra büyük patlama senaryosunu destekleyen evrendeki hafif elementlerin bolluğu ile desteklemektedir. Ancak kozmolojide halen tekillik, kozmik çakışma, büyük çöküş, büyük yırtılma, ufuk, salınım, galaksilerin ortaya çıkışı, evrendeki madde dağılımı ve evrenin geniş çaplı organizasyonu gibi çok önemli ve halen çözülmemiş problemler vardır. Bunlar modern kozmolojinin derin problemleridir. Büyük-Patlama modelinin bu derin problemlere yanıt veremediği bilinmektedir. Bu problemleri çözmek için, Ekrem Aydiner tarafından Kaotik Evren Modeli önerilmiştir [1]. Model standart Büyük-Patlama kozmolojisinden farklı olarak evrenin evrimi için yeni bir teori sunmaktadır. Çalışmada, Kaotik Evren Modelinin modern kozmolojinin bu derin problemlerini çözdüğü gösterilmiştir. Aynı zamanda, bu model deneysel sonuçlarla tutarlıdır.

[1] Ekrem Aydiner, Chaotic Universe Model, Scientific Reports 8 Article number: 721 (2018). Doi:10.1038/s41598-017-18681-4

## **The Conspiracy Theories and Role of Simulation in The Post-Truth Era**

**Yağız Alp Tangün**

Marmara University, Political and Social Sciences, İstanbul

In the political discourse of the era, the post-truth refers to a process of uncertainty in the production and consumption of knowledge. However, flexibility in adapting to uncertain conditions in the establishment and reproduction of knowledge-power relations determines the boundaries of mainstream discourse. Conspiracy theories provide an appropriate form for eclectic moves that will adapt to sudden changes and moments of crisis in terms of the system of discourse it has.

This presentation is based on Jean Baudrillard's theory of simulation as a security equipment for the global governance of era. The production and consumption of political discourse in the media in the form of conspiracy theory will be discussed in the context of post-truth. Explaining the relationship between the conspiracy theory form and modernity will be brought up in terms of solving the strategies of power.

## **Post-Truth Çağda Komplo Teorileri ve Simülasyonun Rolü**

**Yağız Alp Tangün**

Marmara Üniversitesi, Siyasi ve Sosyal Bilimler Programı, İstanbul

Post-truth evre, bilginin üretilmesi ve tüketilmesi bakımından çağın politik söyleminde belirsizliğe içkin bir süreci işaret etmektedir. Bununla birlikte bilgi-iktidar ilişkisinin kurulmasında ve yeniden üretilmesinde de belirsiz koşullara uyum sağlayacak esneklik, ana akım söylemin sınırlarını belirlemektedir. Komplo teorileri sahip olduğu söylem düzeni itibarıyla, ani değişimlere ve kriz anlarına uyum sağlayacak eklektik hamleler için uygun bir form sunmaktadır.

Bu bildiri metni, içinde bulunduğumuz çağın küresel yönetim anlayışında bir güvenlik teçhizatı olarak medya kullanımının Jean Baudrillard'ın simülasyon teorisi aracılığıyla kritik edilebileceği noktasından hareket etmektedir. Politik söylemin, medyada yaygın biçimde komplo teorisi formuyla simülasyon evreninde üretilmesi ve tüketilmesi post-truth bağlamda tartışılacaktır. Komplo teorisi formu ve modernite arasındaki ilişkinin açıklanması, iktidar stratejilerinin çözümlenmesi bakımından gündeme getirecektir.

## **Illusions of Leaderships in Private Corporation**

**Hıdır Eligüzel**

Dokuz Eylül University, Department of Public Administration, Izmir

The concept of administration covers the entire process from the existing resources to the needy. In this context, the process is defined step by step. In the this description, the process, ranging from the daily repetitive actions of individuals, institutions, masses, network structures to instant, complex actions, is included in the jurisdiction of management. Traditional insight into the individual, society, masses or even the institutions of the phenomenon of administration causes it to be accepted as necessary and compulsory. Hierarchical structure is formed by applying this perception to the big and small actors of the phenomenon of administration in accordance with positivist scientific reasoning. This description is also a description of the formation of the bureaucracy.

When we look into the contemporary administration science literature and social movement studies, it is possible to see various interpretations of leadership function. This diversity is unfortunately only differentiated because it focuses on certain steps of the process. However, it is the logic of the administration set up to be targeted: for example, the process itself should be questioned, starting from the need for örneğin delivering resources to those in need O. However, in spite of the abundance of choices that these differentiated leadership interpretations in modern management sciences try to demonstrate, the diversity of the hierarchical "nature" of the phenomenon of governance cannot be said to be rich in this scale.

It can be mentioned that the leader is gathered in the leader and that the base can only be subject to representation networks. However, centralization of power brings many problems. The adherence of public associations to leading people always raises the question of participation. In representative associations, each pyramidal structure offers only indirect and passive participation. In this respect, participation in the leader filter for both the representation forms and all the pyramidal structures serving this construction is a current problem. In the case of leader-based partnerships, a bond of surrender is established with representation and representation covering the mass. In this study, it is investigated how the approach of leadership in the private sector climate is approached. In the second half of the 20th century, the logic of private sector administration has also dominated public logic. The private sector's own dynamics and the transfer of working principles to the public sphere is essentially the extension of the capitalist economic system. In this respect, the leadership logic in the private sector is also an example of the leadership of the public.

The individual and society cannot be understood within the categories created by artificial distinctions. Both the Science of Complexity and Chaotic Awareness Theory treat the individual within the framework of their unity rather than fragmentary identities. In this context, the phenomenon of leadership is internal to the system, the forms of behavior of society. Leadership is the body of one and / or several people. In this respect, it is expected to offer differentiated combinations for different situations. However, due to the non-linear forms of politics, the concept of leadership only has a temporary or even instant nature in the status of moderator. Leading individuals are now anonymous, as opposed to traditional administration schemes.

## Özel Sektörde Liderlik Yanılsamaları

**Hıdır Eligüzel**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Kamu Yönetimi Bölümü, İzmir

Yönetim olgusu geleneksel akla uyumlu olarak, var olan kaynakların ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasına kadar olan tüm süreci kapsamaktadır. Bu bağlamda süreç adım adım betimlenerek kurgulanmaktadır. Bu tarifin ışığında, bireylerin, kurumların, kitlelerin, ağ yapılarının gündelik tekrarlı eylemlerinden anlık, karmaşık edimlerine değin uzanan süreç yönetimin yetki alanına dahil edilir. Yönetim olgusunun bireye, topluma, kitlelere hatta kurumlara içkin geleneksel kavrayış onu, gerekli ve zoraki halde kabul edilmesine neden olmaktadır. Bu algının, pozitivist bilimsel akla uygun olarak yönetim olgusunun büyük ve küçük aktörlerine uygulanması ile hiyerarşik yapı oluşmaktadır. Bu betimleme aynı zamanda bürokrasinin oluşum tarifidir.

Çağdaş yönetim bilimleri literatürüne ve toplumsal hareket çalışmalarına baktığımızda liderlik fonksiyonunun çeşitli yorumlarını görmek mümkündür. Bu çeşitlilik ne yazık ki sadece sürecin belirli adımlarına yoğunlaştığı için farklılık kazanmaktadır. Oysa ki, hedefe alınması gereken yönetim kurgusunun mantığıdır: örneğin, ‘kaynakların ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasında’ ihtiyacın ne olduğundan başlayarak sürecin kendisi de sorgulanmalıdır. Ancak, modern yönetim bilimlerindeki bu farklılaşan liderlik yorumlarının göstermeye çalıştığı seçenek bolluğuna karşın, yönetim olgusunun hiyerarşik ‘doğasına’ ilişkin çeşitliliğin bu çapta zengin olduğu söylenemez. Erkin lider kişide toplandığı ve tabanın ancak temsil ağlarıyla tabi olabildiği birlikteliklerden bahsedilebilmektedir. Oysa ki erkin merkezileşmesi pek çok sorunu beraberinde getirmektedir.

Kamusal birlikteliklerin lider kişilere bağlı kalması, her zaman için katılım sorununu ortaya çıkarmaktadır. Temsili birlikteliklerde her piramidal yapı, ancak dolaylı ve edilgen bir katılım sunmaktadır. Bu bakımdan hem temsili biçimlerinde hem de bu kurguya hizmet eden tüm piramidal yapılar için “lider filtresine takılmış katılım” güncel bir sorundur. Lider bazlı birlikteliklerde, kitleyi kapsayan temsil ve temsille birlikte teslimiyet bağı kurulur. Bu çalışma kapsamında özel sektörler ikliminde liderlik olgusuna nasıl yaklaşıldığı araştırılmaktadır. Özel sektör yönetim mantığı, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren kamusal mantığı da hükmü altına almıştır. Özel sektörün kendi dinamikleri ve çalışma ilkelerinin kamusal alana transferi esasında kapitalist ekonomik sistemin uzantısıdır. Bu bakımdan, özel sektördeki liderlik mantığı aynı zamanda, kamusalın liderliklerine örneklik teşkil etmektedir.

Birey ve toplum yapay ayrımların yarattığı kategoriler içinde anlaşılabilir. Hem Karmaşıklık Bilimi hem de Kaotik Farkındalık Kuramı bireyi, parçacıl kimlikler ile değil, aksine bütünselliği çerçevesinde ele alır. Bu bağlamda, liderlik olgusu sistemin, toplumun davranış formlarına içkindir. Liderlik bir ve/veya birkaç kişinin isminde vücut bulmaktadır. Bu bakımdan da farklı durumlar için farklılaşan birleşimler sunması beklenmektedir. Ancak, liderlik olgusunun doğrusal olmayan siyaset formları nedeniyle, ancak moderatörlük statüsünde geçici, hatta anlık niteliği söz konusudur. Lider kişiler, artık geleneksel yönetim şemalarının aksine anonimleşmektedir.

## **Rebellion in Jazz: Free Jazz**

**Korhan Argüden**

Musician

Free Jazz that emerged in 1960 by Ornette Coleman's "Free Jazz" LP, made a radical break with Jazz's past more than any other style, while readopting one of the music's earliest practices: the collective improvisation.

## **Cazda Başkaldırı : Özgür Caz**

**Korhan Argüden**

Müzişyen

İlk olarak 1960'da Ornette Coleman'ın "Free Jazz" adlı plağı ile ortaya çıkan Özgür Caz, kendisinden önce gelen diğer akımlara göre Caz müziğinde çok daha radikal değişikliklere yol açmış ve aynı zamanda bu müziğın en eski unsurlarından olan toplu doğaçlamayı yeniden canlandırmıştır.

## **The Way to be a Part of Intellectual World in the Reality of Scientific History**

**Osman Azmi Barut**  
Chemist

Turkish Republic generously spend possibilities which it holds in its hands, in 20th century; missed the opportunity to be an effective figure of intellectual world. Scientific history has a strategical importance about the issue. In this dreadful century which we are in, to be a part of the intellectual world stands in front of us as a caustic question to not to live negations which we have lived past century and to stand and also urgent precautions need to be taken. What we can do about this issue will be discussed and there will be examples from some countries.

Key words: Strategy, science history, dreadful history, intellectual world.

## **Bilim Tarihi Gerçekliğinde Entelektüel Dünyanın Bir Parçası Olmaya Giden Yol**

**Osman Azmi Barut**  
Kimyager

Türkiye Cumhuriyeti 20. yüzyılda elindeki olanakları cömertçe harcamış; entelektüel dünyanın etkin bir figürü olabilmek fırsatını kaçırmıştır. Konu hakkında bilim tarihi stratejik bir önem taşımaktadır. İçinde bulunduğumuz dehşet yüzyılında, geçtiğimiz yüzyılda yaşadığımız olumsuzlukları yaşamamak ve ayakta kalabilmek için entelektüel dünyanın önemli bir parçası olmak yakıcı bir sorun olarak karşımızda durmakta ve acil önlemler alınması gerekmektedir. Bu konuda neler yapılabileceği tartışılacak ve bazı ülkelerden örnekler verilecektir.

Anahtar sözcükler: Strateji, bilim tarihi, dehşet yüzyılı, entelektüel dünya.



## ***Zuhur as a Seagull in Complexity***

**K.Gediz Akdeniz**

Nonlinear Science Working Group

[www.gedizakdeniz.com](http://www.gedizakdeniz.com)

In this talk we would like to share with you 15 years of observation of reality of complexity where two different chaotic awarenesses meet. We discuss that a possible human social evolution can be considered as “Zuhur” in such observation.

## **Karmaşıklıkta Martı Olmak**

**K.Gediz Akdeniz**

Düzensiz Sistemler Çalışma Grubu

[www.gedizakdeniz.com](http://www.gedizakdeniz.com)

Bu konuşmada, iki farklı kaotik farkındalığın bulunduğu yerdeki karmaşıklık gerçekliğiyle 15 yıllık gözleminizi sizlerle paylaşmak istiyoruz. Bu gözlemde mümkün bir insani sosyal evriminin Zuhur olarak tanımlanabileceğini tartışıyoruz

# Superstatistical Analysis of $e^+$ and $e^-$ Cosmic Rays Received from International Space Station

**G.Cigdem Yalcin and Christian Beck**

<sup>1</sup>Istanbul University, Physics Department, Istanbul

<sup>2</sup>Queen Mary University of London, School of Mathematical Sciences, Mile End Road, London E14NS, UK,

More recently we have shown that the different energy dependence of the spectral indices of positron and electron cosmic rays is well explained by a  $q$ -generalized Hagedorn theory. In this work we carefully investigated that there are basically two degrees of freedom in the formalism that correspond to escort and non-escort distributions, and which allowed us to identify different statistical behavior of particle and anti-particle degrees of freedom, as observed in the measured cosmic ray spectra. To conclude, we have shown that the linear combinations of the escort and non-escort  $q$ -generalized canonical distributions yield excellent agreement with the measured AMS-02 data in the entire energy range.

## Highlights from Conference on Complex System-2018, Thessaloniki, Greece

**G.Cigdem Yalcin**

Istanbul University, Physics Department, Istanbul

Conference on Complex Systems provide an unique platform for meeting of a wide variety of leading and young researchers who are interested in complex Systems, from Physics to Computer Science, Biology, Social Sciences, Economics, and Technological and Communication Networks, among others. Conference on Complex Systems 2018 held in Thessaloniki, Greece, from 23 to 28 September 2018 and covered new trends of complex systems. In this talk, we will present the highlights of the conference and its satellites.