

91 yaşında olan Ito, sağlık nedenleri dolayısıyla Kongreye ödülünü almaya gelememiş, yerine görüntülü bir teşekkür mesajı göndermiştir. Mesajında kendisini saf bir matematikçi olarak gördüğünü ve neticelerini üretirken onların faydalı olabileceğini hiç aklına getirmedikçe de belirtmiştir. Bu düşünceyi Benoit Mandelbrot da paylaşır. Mandelbrot matematikçi midir? Birçok makalesini okumuş olmama rağmen hiçbir ispat yaptığını görmedim. Bilgisayarlara aşinalığı (uzun süredir IBM laboratuvarlarında çalışmaktadır ve Yale Üniversitesi'nde hocalık yapmaktadır) onun Brown hareketi ile ilgili ilginç matematiksel sorular sorabilmesine önyak olmuştur. *Fractal Geometry of Nature* adlı kitabı, bir matematik kitabı değildir ama matematikçileri, fizikçileri, finansçıları, biyologları vb. derinden etkileyen sorular ve kavramlar içeren bir kitaptır. Mandelbrot da, kongrenin renkli simalarından biriydi, geniş bir kitleye (bin kişiden fazla izleyeni olabilir) sunduğu "The Nature of Roughness in Mathematics, Science and Art" başlıklı konuşmasında fraktallerle olan uzun ilişkisinden bahsetti. Ona göre olağan olan pürüzlü ve süreksizliklerdir, nadir olan ise pürüzsüzlük.

Bu yıl Field Madalyası'nı alan Wendelin Werner'in madalyayı alma nedenlerinden biri de, çalışma arkadaşları Gregory F. Lawler ve Oded Schramm ile birlikte iki boyutlu Brown hareketi ile ilgili, Mandelbrot'un, 1982 yılında yapmış olduğu bir öngörüyü matematiksel olarak ispatlamış olmasıydı. İspatladığı netice şuydu: Düzlemde kendini sadece bir kere kesen Brown hareketine bakalım, bu kapalı eğrinin çevrelediği alanın "sınır" noktaları kümesinin fraktal boyutu 4/3'tür.

Konuşmamı Wendelin Werner'le yapılan söyleşiden bir alıntı ile bitirmek istiyorum :

"Olasılık Teorisinin (Field Madalyası almam sayesinde) daha iyi tanınmasından çok memnunum. Belki bu olasılıksal, fikirlerin matematik içinde kabullenişini ve matematik içindeki etkisindeki bir değişimi gösteriyor olabilir. Tabii ki, bu madalyayı alan ilk olasılık kuramcısı olmayı yadırgıyorum çünkü bu alanın tarihi ve geçmiş başarıları çok zengin. Ama eklemeliyim ki matematik alanları arasındaki bu sınıflama ve bölünme çok ciddiye alınmamalı. Çünkü yeni sezgiler çoğunlukla değişik matematiksel alanların bilgilerinin birarada düşünülmesi ile gerçekleşiyor."

Referanslar

- 1) Courtault, J.M., Kabanov, Y., Bru, B., Crepel, P., Lebon, I. and Marchand, A. Le (2000) Louis Bachelier on the Centenary of Théorie de la Spéculation. *Mathematical Finance*, 10, 341-353.
- 2) Grattan-Guinness, I. (2000) A sideways look at Hilbert's Twenty-three problems of 1900. *AMS Notices*, 47 (7), 752-757.
- 3) *Kyoshi Ito Selected Papers* (1987) eds. D.W. Stroock and S.R.S. Varadhan, Springer-Verlag, New York.
- 4) Jarrow, R.A. (1999) In Honor of the Nobel Laureates Robert C. Merton and Myron S. Scholes: A Partial Differential Equation that Changed the World. *Journal of Economic Perspectives*, 13 (4), 229-248.

* Bu yazı, Gazi Üniversitesi'nin 80. yıl kutlamalarında Prof. Dr. Alp Eden tarafından yapılmış konuşmanın yeniden düzenlenmiş ve kısaltılmış halidir.

Bilim Camiası, Sivil Toplum ve Kamu, Açık Kaynak Kodlu Yazılımları Tercih Etmelidir*

Prof. Dr. Haldun M. Özaktas

TÜBA Asli Üyesi
(haldun@ee.bilkent.edu.tr)

Doç. Dr. Mustafa Akgül

Bilkent Üniversitesi
akgul@bilkent.edu.tr

Bilim camiası, sivil toplum ve kamu, açık kaynak kodlu yazılımları tercih etmelidir.

Bunun ilk anda akla gelen iki nedeni var. İlki; bu tercihin bazı istisnalar dışında daha verimli, yani daha az maliyete karşılık daha çok kalite sunmasıdır. İkincisi ise; bunun bilim camiasının ve kamunun değerlerini yansıtan bir tercih olmasıdır. Bunların yanında, bir ülkeye istihdam ve rekabet avantajı gibi konularda getirebileceği yararları ve ülkelerin bilgi toplumu stratejilerinin önemli bir bileşeni olma potansiyeline de dikkat çekilebilir.

Devlet ve kamu kuruluşları, donanım ve yazılım alımı yaparken, standart belirlerken, bilgi hizmetleri sunarken, tercihlerinde verimliliği ve kamu değerlerini ön planda tutmalıdır. Açık kaynak seçeneği mutlaka maliyet ve performans bakımından değerlendirilmeli ve rasyonel karar verilmelidir. Bundan ayrı olarak, devletin internet üzerinden verdiği hizmetlere değişik işletim sistemi ve tarayıcılarla erişilebilmelidir. Üniversiteler ve diğer kamu kurumları, bilginin eğitimi verirken, piyasa tercihleri ne olursa olsun, marka ve üründen bağımsız kavramsal düzeyde bilgisayar eğitimi vermelidirler. Öğrenciler, alternatif sistemlerle tanışmalı ve farklı sistemlerle beraber çalışabilmelidir. Bunun aksi zaten en azından eşit rekabet ilkeleri açısından sakıncalıdır.

Açık kaynak yazılımları deyince, kaynak koduna herkesin serbestçe erişebileceği, dilediği gibi kullanabileceği, uyarlayabileceği ve değiştirebileceği yazılımları kast ediyoruz. Bunlar, başta Linux çekirdeğine bağlı GNU/Linux işletim sistemi ve etrafında gelişmiş açık kaynak lisansları ile dağıtılan ve geniş bir yelpaze oluşturan yazılımlardır.

GNU/Linux ve açık kaynak yazılımlar, paylaşım ve gönüllülüğe dayalı bir üretim modeli ile ortaya çıkmıştır. Geleneksel ürün ve hizmet üretiminde pek görülmeyen fakat bilgi ve yazılım üretiminde çok başarılı olan bu model, bir üretim biçimi olarak birçok geleneksel varsayımı sarsmış sosyoekonomik bir olgudur. Sarsılan bu varsayımlardan en önemlisi, rasyonel aktörler bencil olacaklarından, gönüllülüğe dayalı böylesine geniş çaplı işbirliklerinin başarılı olamayacağıdır. Elbette bu, üretilen ürünün kendine özgü yapısından kaynaklanmaktadır. Kimse gönüllü olarak araba üretip dağıtamaz, ama yazılımda bu mümkündür çünkü çoğaltma maliyeti sıfıra yakındır. GNU/Linux sisteminin başarısı, bilgi toplumunda bazı ekonomik varsayımların yeniden düşünülmesi gerektiğini göstermiştir.

Toplumda değişik ürün ve hizmetlerin üretiminde, özel veya kamusal üretim modelleri kullanılır. Tüketim ürünlerinin çoğu, özel üretim modeli ile üretilmektedir. Öte yandan bilimsel bilgi, kamusal üretim modeli ile üretilmektedir. Bizce,

genel amaçlı yazılımlar, bir ürün olarak nitelikleri göz önüne alındığında, tıpkı bilimsel bilgi gibi kamusal üretim modeline yakın bir ürün çeşididir ve tarihsel nedenlerle özel üretim modeli ile üretiliyor olmaları normal olmayan bir durumdur. (Görece sınırlı kullanıcısı olan, endüstriyel, ticari, bilimsel veya teknik amaçlı, birim maliyeti yüksek yazılımlar bu genellemenin dışında olabilir.)

Linux, internet ortamında gelişmiş olan, yeni bir yazılım üretim metodolojisi ile üretilmiştir. Bu metodoloji, yüzlerce, yer yer binlerce kişinin katıldığı imeceye benzer bir üretim tarzıdır. Linux ve açık kaynak yazılımların arkasında güçlü bir felsefe vardır. Hatta bu olguya genel anlamda bir sosyal hareket olarak bakmak mümkündür. Bu hareketin özü, bilimin, eserlerin paylaşımına dayalı gelişme modeline uyar. Açık kaynak dünyasında yazılımlar, başkaları geliştirebilsinler diye açık kaynakla yayımlanır. Özgür yazılım fikri, özünde kullanıcının bir programı hiçbir kısıtlama olmadan kullanabilmesi, değiştirmesi ve paylaşabilmesi hakkını kapsar. Linux ile ilgili ürünler adeta ücretsiz edinilebilir, ama bu Linux'un ayırdedici özelliği değildir. Linux'un belirleyici özelliği ücretsiz oluşu değil, açık kaynak kodlu oluşudur.

Linux yüksek başarılı bir işletim sistemi sunar. Linux yoğun hesaplamalarda kullanılan süper bilgisayar ve paralel bilgisayarlarda temel araç konumundadır. Mütevazı donanımı etkin kullanması nedeniyle, kitleleri bilgi teknolojileri ile tanıştırmayı hedefleyen bilgi toplumu stratejilerinin aracı olmuştur: Milyonlarca öğrenciyi dağıtılması düşünülen, 100 dolara dizüstü bilgisayar projesi de Linux temellidir. Linux ve açık kaynak yazılımları geliştirenler, bazılarının düşündüğü gibi amatör üç-beş kişi değil, dünyanın her tarafındaki usta bilişim profesyonelleridir. Artık temel açık kaynak projeleri tam zamanlı çalışan bilişim profesyonellerince de geliştiriliyor.

Linux, GNU ve açık kaynak yazılımlar, ülkelerin bilgi toplumu ve kalkınma stratejilerinin bir parçası haline gelmektedir. Açık kaynak yazılımlar ciddi bir tasarruf sağlayacaktır. İşletim sistemi ve ofis setinin bir ülkeye maliyeti kolayca milyonlarca dolar boyutunda olabilir. Bu nedenle, sadece Kore ve Brezilya gibi ülkelerde değil, İtalya, Almanya ve İngiltere'de bile açık kaynak yazılımları kullanmak yolunda ciddi adımlar atılıyor. AB güvenlik yazılımlarında resmen açık kaynak kodlu yazılımları öneriliyor. Açık kaynak kod yazılımların kamu yönetiminde kullanımına yönelik milyon Avro'luk projeleri destekliyor.

Sonuç olarak, işletim sistemi ve bağlı yazılımlar konusundaki tercih, basit bir marka veya ürün tercihi olmayıp, kişinin veya kurumların temel değerleri ile ilgili, adeta siyasi bir tercih haline gelmiştir. GNU/Linux sistemi gibi açık kaynak kodlu yazılımlar bilim ve sivil toplum için de hayati değerler olan paylaşım, gönüllülük, imece, açıklık, şeffaflık, özgürlük, anti-otoriteriyenlik, verimlilik, kamu bilinci ve katılımcılık gibi temel değerleri taşımaktadır. Kişisel kullanıcı açısından maliyet etkin bir seçim olabildiği gibi, kurumlar ve toplum açısından çoklukla sözkonusu değerler ışığında rasyonel bir tercihtir.

* Bu yazının bazı kısımları şu yazıdan uyarlanmıştır: Mustafa Akgül "Linux, Açık Kaynak, Üniversiteler ve Türkiye" *Cumhuriyet Bilim Teknik* 12.03.2005.

<http://akgul.web.tr/yazilar/cbt/b1804.html>

Türkiye Bilimler Akademisi tarafından desteklenmiştir.

"Türkiye, PAM Hastalığı Tanı Merkezi Olabilir"

Ekibiyle birlikte 12 yıldır nadir hastalıkların genlerini arayan ve PAM hastalığından sorumlu geni bularak bilim dünyasında önemli bir gelişmeye imza atan TÜBAAsli Üyesi Prof. Dr. Ashıhan Tolun, genetik araştırmalarda eleman ve kaynak yetersizliğinden yakındı.

"Türk Hastalığı" olarak bilinen PAM hastalığına aslında her kıtada rastlandığını açıklayan Prof. Tolun, eleman ve kaynak sıkıntısı aşıldığı takdirde Türkiye'nin, PAM hastalığı genetik tanısı için uluslararası merkez olabileceğini ve önemli miktarda maddi gelir elde edilebileceğini vurguladı.

Prof. Tolun, genetik araştırmaların önemi, araştırmalarına bilimsel ve maddi katkıda bulunan kişiler, kurumlar ve elde edilen sonuçların bilim dünyasındaki yansımaları hakkındaki sorularımıza şöyle yanıtladı:

Günce: Sayın Prof. Dr. Ashıhan Tolun, arkadaşlarınız ve siz dünyada Türk hastalığı olarak bilinen PAM hastalığından sorumlu geni buldunuz. Öncelikle PAM hastalığı neden "Türk Hastalığı" olarak biliniyor?

Prof. Tolun: On yıl kadar önceki literatüre bakıldığında, *Pulmoner Alveolar Mikrolitiyazis* (PAM) olgularının en çok Türkiye'den bildirildiği görülür. Bu nedenle, hastalığın en çok ülkemizde görüldüğüne inanılmış ve onun biraz "Türk hastalığı" olduğu düşünülmüş.

Bunun geçmişi şöyle: Prof. Dr. Eyüb Sabri Uçan, uluslararası dergilerde yayımlanmış PAM olgularıyla Türkiye'de yayımlanmış dergilerdekileri toplayarak, 1993 yılında bir klinik değerlendirme makalesi yayımlanmış. Uluslararası bir dergide yayımlanan bu eser epey ses getirmiş. O zamanlar hastalığın tamamen genetik temelli olduğu bilinmediğinden, "acaba Türkiye'de bu hastalığa yol açan etmenler mi var?" sorusunu soranlar bulunuyordu.

Ama çalışmamız, hastalığın tamamen genetik temelli olduğunu ve genetik açıdan bildiğimiz çekinik geçişli kalıtsal hastalıklardan hiç farklı olmadığını gösterdi. Akraba evliliğinin sıklığı nedeniyle Türkiye'de sık görüldüğünü de ortaya koyduk. Dolayısıyla, akraba evliliğinin sık görüldüğü Orta Doğu ve Asya ülkelerinde de bu hastalık mutlaka sıkıtır. Son çalışmalar hastalığın her kıtada bulunduğunu gösteriyor.

Diğer bir olasılık ise, toplumumuzda yaygın olan bir gen kusuru nedeniyle hastalığın sık görülmesiydi. Ama bulgularımız böyle yaygın bir gen kusurunun olmadığını gösterdi.

Günce: Bu hastalığın özellikleri nelerdir?

Prof. Tolun: *Pulmoner Alveolar Mikrolitiyazis* (PAM) hastalığını kabaca akciğerlerde küçük taşçıklar (mikrolit) oluşması olarak tanımlayabiliriz. Bu nadir hastalık, röntgen filmlerinde akciğerde "kum fırtınası" görünümüyle kendini belli eder. Çok yavaş olan seyri sigara kullanımı ile hızlanıyor. Taşçıklar sonunda akciğeri bozuyor, ama hastalığın çok yavaş seyretmesi olumlu bir özellik. Hatta bazı kişilerde çok ileri yaşlarda başlayabiliyor.

Günce: Hastalık geninin bulunuşunun önemi konusunda bizi aydınlatır mısınız?

Prof. Tolun: Halen çok sayıda hastalık geni bulunmuştur (iki bin kadar). Ama geni bilinmeyen hastalık daha fazladır. Veritabanlarında bulunmayan nadir hastalıklar ise onun

"Hayatta en hakiki mürşit ilimdir, fendir."



günce

Sahibi
Türkiye Bilimler Akademisi
Adına : Başkan
Prof. Dr. Engin Bermek

Editör
Prof. Dr. Metin Heper

Üye Danışmanlar
Prof. Dr. Cengiz M. Dökmeci
Prof. Dr. Yücel Kanpolat
Prof. Dr. Bernard Lewis
Prof. Dr. Saim Özkar
Prof. Dr. Dinçer Ülkü

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Dr. M. Çetin Gülovalı

Yayın Editörü/Koordinatör
Filiz Çiçek Bil

TÜBA Başkanlık ve Sekreteryası
Piyade Sokak No: 27, 06550
Çankaya- ANKARA
Tel: 0.312.442 29 03 (pbx)
Fax: 0.312.442 23 58
http://www.tuba.gov.tr

Günce
Piyade Sokak No: 27, 06550
Çankaya- ANKARA
Tel: 312.442 29 03 (pbx)
Fax: 312.442 64 91
e-mail: tubagun@tuba.gov.tr
ISSN: 1302-9541

Baskı
Yeni Reform Matbaacılık Ltd.Şti
K. Karabekir Cad. No:91/2 İskitler/ Ankara
Tel:0.312.341 20 92
Fax:0.312.341 20 93
Günce 11.500 adet basılmıştır.

Sorumluluk
Günce'de yayımlanan yazıların
hukuksal sorumluluğu yazarlara aittir.

Üniversite Anlayışının İlk Evreleri, 2006 Nobel Fizik, Kimya ve Tıp Ödülleri

Değerli Okuyucular,

Üniversite olgusu, hemen her zaman ülkemizin gündeminde önemli bir madde oluşturmuştur. Üniversitenin, ülkenin hangi gereksinimini karşılaması gerektiği, temel bilim-uygulamaya dönük bilim ayırımı, bilime katkı yapmak-bilimi yaymak dengesi, bilim insanı yetiştirme sorunu, bilimsel bilim- bilimsel olmayan bilim meselesi, bilim-devlet yönetimi ilişkisi, üniversite özerkliği problemi, yabancı bilim insanları ve Türkiye'de bilim gibi konular, ondokuzuncu yüzyıldan bugüne yoğun olarak tartışıldı zaman zaman bazı reformlar yapılmaya çalışıldı. Bu sayımıza, ondokuzuncu yüzyıla kadar geri giden ilk evrelerde Türkiye'nin üniversite sorununun, sözünü ettiğimiz çeşitli boyutlarını ele alan TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. İlhan Tekeli**, Bilim Tarihçisi **Osman Bahadır**, **Prof. Dr. Mete Tuncay**, **Prof. Dr. Günsel Koptagel-İlal** ve **Prof. Dr. Mehmet Doğan**'ın yazıları ile başlıyoruz.

Bu yazıları, 2006 Nobel Fizik, Kimya ve (Fizyoloji ve) Tıp Ödülleri ile ilgili yazılar takip ediyor. TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. Tekin Dereli**, Nobel Fizik Ödülünün 'kozmik mikro dalga fon ışınmasının siyah cisim yasasına uyduğunu keşfetmeleri ve bu ışımının yöne bağlı küçük dalgaların varlığını belirmeleri' dolayısıyla John C. Mather ve George F. Smooth'a, TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. Mehmet Öztürk**, Nobel Kimya Ödülünün 'aslında sessiz olan DNA'ya ses veren hücre aygıtının yapısını' bulduğu için Robert Kornberg'e ve TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. Emin Kansu**, Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülünün 'genetik bilginin akışını kontrol eden temel mekanizmalardan biri olan RNA interferansını (RNAi) tanımladıkları' için Andrew Z. Fire ile Craig C. Mello'ya verildiğini belirtiyorlar.

Takip eden yazılarda, TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. Ekmel Özbay**, günümüzde önemli giderek artan Nanoteknoloji alanında yapılan bazı yakın tarihli araştırmaları anlatmakta; TÜBA Asoyisi Üyesi **Prof. Dr. A. Cüneyt Taş**, yaralanmaların çok daha başarılı bir şekilde sağaltımında kullanılacak kalsiyum fosfat çimentolarından yapılan yapay kemik dolgu malzemeleri hakkında bilgi vermekte, **Prof. Dr. Alp Eden**, temel matematik ve uygulamalı matematik ayırımının dününü ve bugünü ele almakta ve TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. Haldun Özaktaş** ile **Doç. Dr. Mustafa Akgül**, açık kaynak kodlu yazılımların yararları konusundaki görüşlerini bizimle paylaşmaktadırlar. Bu sayımızı, akciğerlerde küçük taşçıklar oluşması (Pulmoner Alveolar Mikrolitiasis-PAM) hastalığı ile ilgili olarak genlere tanı koymada önemli bir gelişmeye imza atan TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. Aslıhan Tolun** ile *Günce*'nin yaptığı bir söyleşi ve geliştirilmesine TÜBA Asli Üyesi **Prof. Dr. Ali Alpar**'ın da katkıda bulunduğu, Nötron Yıldızlarının Astrofiziği Projesi konusundaki bilgi notu ile sonluyoruz.

Yakın tarihlerde kaybettiğimiz Şeref Üyemiz **Ord. Prof. Dr. Sedat Alp** ve yine Şeref Üyemiz **Prof. Dr. Stanford J. Shaw** ile ilgili yazılarımızın da yer alacağı gelecek sayımızda tekrar buluşmak üzere esen kalmız.

Editör

Bu Sayıda

1- Türkiye'de Üniversite Anlayışının İlk Evreleri, 2006 Nobel Fizik, Kimya ve Tıp Ödülleri	16-21 2006 Yılı Nobel Ödülleri
2-5 Cumhuriyet Öncesinde Üniversite Kavramının Ortaya Çıkışı ve Gerçekleştirilmesinde Alınan Yol	22-23 Günümüzde Nanoteknoloji ve Uygulamaları
5-7 1933 Üniversite Reformu Niçin Yapıldı?	23-25 Ortopedik ve Dental Kalsiyum Fosfat Çimentoları
7-9 1946 ve Sonrasında Üniversite, Türkiye'de Üniversite Reformunda Alman Hekimler	26-27 Uygulama Matematige Yakınsır
9-12 Türkiyede Üniversite Reformunda Alman Hekimler	27-28 Bilim Camiası, Sivil Toplum ve Kamu, Açık Kaynak Kodlu Yazılımları Tercih Etmelidir
13-15 Cumhuriyet Türkiyesinde Bilimsel Gelişmeler ve Kimya Alanında Gelişmeler	28-30 "Türkiye, PAM Hastalığı Tanı Merkezi Olabilir"
	30-31 Akademiden Haberler
	32 TÜBA Ödülleri