

Matematik ve Düşünce

Prof. Dr. İsmail Hakkı AYDIN

Sinir Sistemi Cerrahisi Derneği Başkanı

Sizlere başkanlığım dönemimde, derneğimizin bilimsel yayın organı olan bu dergiden, görevimin sorumluluğu bilinci ile, nöroşirürji bilimi dışında gibi görünen, fakat aslında nöroşirürji ile çok yakın ilişki ve etkileşim içerisinde bulunması gerektiğine inandığım konularda seslenmeye çalıştım. Okumakta olduğunuz bu “Matematik ve Düşünce” isimli makalem ise, Sinir Sistemi Cerrahisi Derneği Başkanı sıfatımla kaleme aldığım son makalem olacaktır. Bu vesile ile, bana ve ekibime bu onursal görevi verdiğiniz ve bizlere hep destek olduğunuz için derneğimizin tüm üyelerine, yönetim kurulu ve organları adına en derin şükranlarımı ve saygılarımı sunar, bu görevler için yeni seçilecek arkadaşlarıma başarılar dilerim.

Ben hep başarı ve düşüncenin temelinde, insanlık zekâsının ortak anıtsal bir mirası olarak gördüğüm ve bundan dolayı da kutsallığı konusunda asla kuşku duymadığım matematiğin yattığına inanırım. Bu nedenle de, rakamların büyüleyici ve hayranlık uyandıran gücü olarak tanımlayabileceğim matematik, bana hep manevi bir haz vermiş, tanrısal-teolojik ve esrarengiz bir tarafının olduğunu düşündürmüştür. Sözcük olarak da matematik, antik Yunanca “matesis”, (ben bilirim) sözcüğünden türetilmiştir.

Başarı, ilmi devlerin omuzlarından uzaklara bakabilmek ve çözüm arayışında yoğun ve sürekli matematiksel düşünebilmek sureti ile elde edilebilir. Rakiplerini geçmenin ve geride bırakmanın en kestirme ve en kesin yolu da yine, nöronal ve sinaptik aktiviteyi maksimum seviyede devreye sokabilme ve kullanabilme

yeteneğini kazandıran matematikten geçmektedir. Matematiksel fonksiyonlar üzerine kurulan ve matematiksek doğrularla faaliyet gösteren en büyüleyici, metamorfotik, enigmatik, esrarengiz ve hayranlık uyandıran organ da beyindir. Bu nedenle kudretin bilgide, bilginin de matematikte olduğu düşüncesindeyim. Matematik bilmenin de, matematik geçirmez bir kafanın da, matematiğe dirençli bir beynin de, doğru düşünemeyeceği, isabetli karar veremeyeceği ve evrensel anlamda, insanlığın sırtında bir yük ve ayağında bir diken olarak kalmaya devam edeceği düşüncesindeyim.

Pür matematik, diğer bilimlerin aksine, her zaman zararsız, masum, entelektüel ve ilahi bir uğraştır. Biraz iddialı da olsa, semavi dinlerin esasını, matematiğin oluşturduğunu düşünmekteyim. Sonuç olarak, rakamlar birer sır küpüdür. “Bende özel yetenek arayanlar yanılıyor, yalnızca derin bir anlama merakım vardır” sözü ile rakamsal boyutta, neden-niçin çizgisindeki ter dökme merakını vurgulayarak, “Doğa olayları istatistiksel değildir, çünkü Allah zar atarak iş görmez.” diyen Albert Einstein, Tanrı’nın da matematiksel kurallar çerçevesinde evreni yaratıldığını ima etmektedir.

Teoloji ve matematik arasında yakın bir ilişki vardır. Zira bilimin diğer dalları yanılmaz dogmalar içermezken, din ve matematik genelde yanılmaz dogma ve yasalar içerir. Matematikçilerin malzemesi, eskimeyen fikir ve düşüncelerdir. Bu nedenle, matematiksel kalıplar da kalıcı olur. Kelimeler çok hızlı eskir, fakat fikirler, ya çok yavaş eskir ya da hiç eskimez.

Matematik, memur kafalı olmayan entelektüel bilim insanlarının kullandıkları evrensel bir lisandır. Ancak, matematiksel kalıp ve düşünceler de, bir ressamın tablosu, bir şairin şiiri ve bir heykeltıraşın yapıtı kadar estetik, uyumlu ve güzel olmalıdır. Zira matematik bir başka deyimle, aşkla yaşayabilmeyi ve matematiği aşkın içine sığdırabilmeyi gerektirir. Yani “güzellik” ilk sınavdır. Bir satranç oyununun ve probleminin güzel olduğunu söylemek, aslında matematiksel güzelliği ifade etmektedir. Küçük ve basit bir şeyi bile, matematikle büyük bir sanat harikasına çevirmek olasıdır. İnsanlığa çok önemli mesajlar veren ve herkesin farklı farklı boyutlarda yorumlayabileceği rubailerin yazarı Ömer Hayyam, belki de bu ustalığını aslında matematikçi olmasına borçludur.

Matematik bütün bilimlerin kaynağıdır. M.Ö. 300 yıllarında 13 ciltlik eser yazan Euclides’in, eğitimi tamamladığı Atina’daki Platon Üniversitesi’nin kapısında, “Geometriyi bilmeyen hiç kimse bu kapıdan içeri alınmaz.” yazmaktaydı. Uygarlıklar yok olabilir ama bilim kaybolmaz. Babil ve Asur uygarlıkları kayboldu. Hammurabi, Sargon ve Nabuchadnezzar artık anlamsız isimler... Ancak bugün, Babil matematiği, 60 ölçekli “Babil Cetveli” astronomide hala kullanılmaktadır. Konuşma dilleri ölür. Milletler, devletler kaybolabilir. Ama matematiksel düşünceler kalıcıdır. Belki bu nedenle, matematikçiler de ölümsüzlük şerbetini içen gurup arasında sayılmalıdır. Yunan matematiğini inkâr mümkün müdür? Her bilim insanı gibi, matematikçinin de görevi, bir şeyler ortaya koymak, yeni teoremler ispatlamak, alanına, matematik bilimine katkıda bulunmaktır. Ne yazık ki birçok bilim insanının yaptığı gibi, kendisinin ya da diğer matematikçilerin neler yapmış olduklarını anlatmak değildir. Zira açıklama, eleştirme ve övgü ikinci sınıf beyinlerin işidir.

Ancak matematikçilerde, diğer bilim dallarından farklı olarak, başka bir özellik daha göze çarpmaktadır. Matematikçiler en büyük atılımlarını

50 yaşlarından önce yaptı ve ömürleri yetmişse, daha sonraki yaşamlarını, bilimsel anlamda, daha sakin olarak devam ettirmişlerdir. Bin altı yüz altmış altıda, 22 yaşında iken, “yer çekimi kanunu”nu ve değişme hızını (fluxions) geliştiren, 37 yaşında “eliptik yörünge”yi keşf eden Newton, matematiği 50 yaşında bırakmıştı.

Genel istatistiklere nispeten, daha erken yaşta ölmeleri de, diğer dikkat çekici bir konudur. Sözelimi, Hintli bir katip olan Ramanujan’ı matematik dehası olarak ilk önce G. H. Hardy keşf etmiş, bütün olanaklarını kullanarak, 1914’de Madras’dan İngiltere’ye getirmiştir. Ramanujan, Royal Society tarafından 30 yaşında üyeliğe seçildi ve İngiltere’nin verebileceği en büyük şeref payelerini almıştı. Gauss ve Euler ayarında bir matematikçi olarak tanıdığımız Ramanujan’ı son günlerinde yattığı hastanede ziyarete giden Hardy’e, geldiği taksinin 1729 olan plaka numarasının çok önemli olduğunu ve iki küpün toplamı olarak iki ayrı şekilde ifade edilebilen en küçük sayı olduğunu söylemişti. Böyle bir deha, öldüğünde yalnızca 33 yaşındaydı. Ancak, Galios 21, Abel 27 ve Riemann’ın da 40 yaşlarında öldüklerini dikkate alırsak, bunun matematikçiler için, “acaba esrarengiz bir özellik midir?” sorusunu akla getirmektedir. Matematik yapmak yerine, matematik hakkında yazmak, ikinci sınıf bir iştir. Hardy son yıllarında bunu yapıyordu. Bu arada yeri gelmişken, edebiyat tezkirecileri tarafından yalnızca ve yalnızca aşkı anlatmak için dünyaya geldiği iddia edilen Şeyh Galip, bu konuda gelmiş geçmiş en olağanüstü eser olan “Hüsn-ü Aşk”ı yazdıktan ve insanlığa armağan ettikten sonra 42 yaşında öldüğünü de ifade etmek isterim. Ah bir de kendimize bakabilsek, düşünebilsek ve ibret alabilsek! Utanmamız, sıkılmamız gerekirken, kibir ve havamızdan geçilmiyor!

Matematik ve fizik, iç içedir. Matematik ve Fizik, biri birini tamamlayan, ruhu yücelten, beyni terbiye eden, akıllı ve bedeni uyum içine sokan, birbirinden ayrılması mümkün olmayan

iki bilim dalıdır. Hırslı olmak, insanların ilk görevi olmalıdır. Zira hırs, asil bir tutkudur. Dünyada gerçekleşmiş hemen her tür büyük işin ardındaki itici güç, sarsılmaz bir irade, kararlı ve istikrarlı çalışma, azim ve bunları katalize eden hırdır. Bu hırsı bize temelde matematik ve fizik sunmaktadır. Fiziğin babası sayılan Galileo, aslında tıp tahsilini yarıda bırakıp fiziğe yönelmiş, ancak Padua Üniversitesi'nde matematik profesörü olarak görev yapmıştı. Dirac, ve Bohr gibi fizikçileri, Maxwell, Einstein, Eddington ve aynı zamanda harika bir kriket oyuncusu olan Hardy gibi matematikçilerden ayırmak olası değildir. Hardy, daha iki yaşındayken bile milyonlu sayıları yazabiliyordu. İngiltere'nin en iyi matematik okulu olan Winchester, 12 yaşında Hardy'ye burs vererek onu tek kişilik bir sınıfta okutmuştu. Hardy, Allah'a inanmıyor ve okulun kilisesine seçimlerde oy kullanmak için bile gitmeyi reddediyordu. Trinity'de kiliseye gitmek zorunlu olmasına karşın, o gitmiyor ve birçok zorlukla karşılaşlıyordu. Bir kriket oyununda, haçından yansıyan ışın nedeni ile oyuncuların gözlerinin kamaşmasından dolayı, hakem tarafından haçı çıkartılması istenen bir papazın durumu, onun için yaşamda en büyük eğlence vesilesi olmuştu. Zira matematikçi, en basit bir olayı bile, büyük bir mutluluk vesilesi yapma yeteneğine sahiptir.

Aynı zamanda filozof ve tarihçi olan Bertrand Russell da önemli bir matematikçiydi ve savaşa gitmeyi reddettiği için kürsüsündeki görevine son verilerek açığa alınmıştı. Savaş karşıtı bir makalesi nedeni ile de hapse atılmıştı. Hapiste bile, hiçbir engel tanımadan, üzüntüye kapılmadan ve umudunu yitirmeden, sarsılmaz bir iman, azim, irade ve hırsla "Matematiksel Felsefeye Giriş" adlı abidevi eserini yazmıştı.

Bu çerçeveden bakıldığında, matematikçilerin huy, düşünce, karakter, mizaç ve duyguları ve hatta yaşam tarzları ve alışkanlıkları arasında paralellik gösteren yakın bir ilişki göze çarpmaktadır! Bu da bana, Mahatma Gandhi'nın, hâlâ doyuya, dolu dolu yaşayamadığımız multidimensiyonel (çok boyutlu) gizemli evrendeki yaşamı özetleyen çok ilginç ve ibret verici şu sözlerini hatırlatmaktadır:

"Söylediklerinize dikkat edin; düşüncelere dönüşür..."

Düşüncelerinize dikkat edin; duygularınıza dönüşür..."

Duygularınıza dikkat edin; davranışlarınıza dönüşür..."

Davranışlarınıza dikkat edin; alışkanlıklarınıza dönüşür..."

Alışkanlıklarınıza dikkat edin; değerlerinize dönüşür..."

Değerlerinize dikkat edin; karakterinize dönüşür..."

Karakterinize dikkat edin; kaderinize dönüşür..."

KAYNAKLAR

1. Aydın İH. Earthquake and Neurosurgery. International Lecture of CNS. Annual Meeting, San Antonio, USA, 2000.
2. Aydın İH. Fizik, Matematik ve Nörofilozofi. Beyin Fırtınası, Doğu TV Programı. Erzurum, 1997
3. Aydın İH. Matematiksel Felsefe. Beyin Fırtınası, Doğu TV Programı. Erzurum, 1997.
4. Aydın İH. Neurosurgical Reflections. Thawra Modern General Hospital, Sana'a, Yemen Republic, 2002.
5. Aydın İH. Nöroşirürjikal Flozofi ve Deprem. Konferans. Atatürk Üniversitesi. Erzurum, 2000.
6. DeCossart L. The Moynihan Lecture, Royal College of Surgeons of England 2005; 87:238-41.
7. Ellenbogen RG. The Mathematics of Failure: Observations from Galileo to the Institute of Medicine. Presidential Address CNS 2006. Clinical Neurosurgery 2007; 54:28-35.
8. Hardy GH. A Mathematician's Apology. (Bir Matematikçinin Savunması) Çeviren; Nermin Arık. TUBITAK Yayınları, Ankara, 1992.
9. İbrah G. Histoire Universelle Des Chiffres. (Rakamların Evrensel Tarihi II), Çakıl Taşlarından Babil Kulesine. Çeviren; Kurtuluş Dinçer. TUBITAK Yayınları, Ankara, 1994.
10. İnam A. Matematikle Yaşamak. Matematik Sempozyumu. ODTU. Ankara, 2002.
11. King JP. The Art of Mathematics. (Matematik Sanatı) Çeviren; Nermin Arık. TUBITAK Yayınları, Ankara, 1992.
12. Sonntag VKH. Athena, Aesculapius and beyond. The art of mentoring. 2001 North American Spine Society. Presidential Address. Spine 2002; 2:5-9.
13. Wikipedia: <http://tr.wikipedia.org/wiki/>
14. Yaşargil MG. A Legacy of Microneurosurgery: Memoirs, Lessons, and Axioms. Neurosurgery 1999; 45(5):1025.

DÜZELTME / ERRATUM

Sinir Sistemi Cerrahisi Dergisi'nin 1. Cilt 1. Sayısında sf. 30-33 arası yayınlanmış; yazarları Erdal Kalkan, Hakan Karabağlı, Pınar Karabağlı olan "Kraniyal ve Spinal Dermal Sinüsler" başlıklı makale dergi ile ilgili tüm izin ve arşiv kayıtlarından çıkartılmıştır.



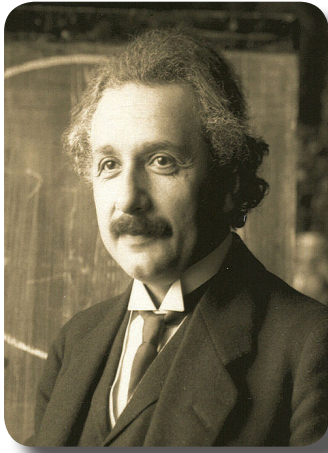
Bernhard Riemann



Paul Adrien Maurice Dirac



Arthur Stanley Eddington



Albert Einstein



Euclid



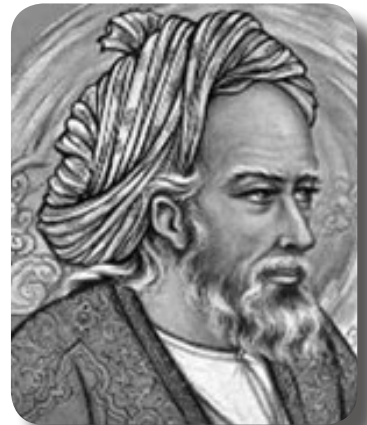
Şeyh Galip



Galois



G.H. Hardy



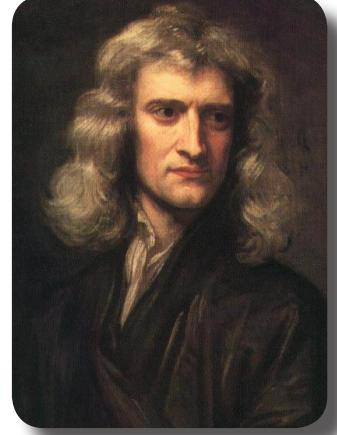
Ömer Hayyam



Niels Henrik Abel



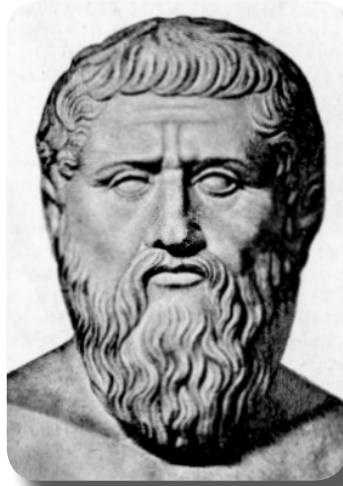
James Clerk Maxwell



Sir Isaac Newton



Srinivasa Ramanujan



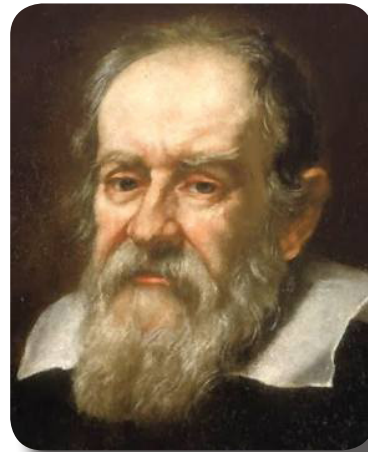
Plato



Bernhard Riemann



Bertrand Russell



Galileo Galilei