

Matematiğin Yaradılışı



İnsanoğlu dünyaya ilk geldiğinde hiçbir şey bilmiyordu. Bu dünyada yaşamda kalmak da aklını kullanmasına bağlıydı. İnsanlar bilinçlendikçe, kendi dünyalarını yaratmaya başladılar. Bunu da bilim adını verdikleri, aklını kullanma yöntemiyle başardılar. İnsan bilimi

keşfettikçe, ortaya yeni kavramlar çıktı. Savaş ve barış; dost ve düşman; siyah ve beyaz; eğri ve doğru gibi. Bu kavramların dışında bir de gelecekte onların yaşamlarını yönlendirecek olan matematik ortaya çıktı. Matematik, zamanın bile sonuna erişemediği yerlerden doğup, günümüze kadar bizleri yönlendirdi. Ufkumuzda büyük emellerimizi barındırmış tek kavram olan matematik, ilginçliği kadar eğlenceli de.

İnsanın varoluşundan beri kullanılan bu ilginç bilim dalı günümüzde yaşamı kontrol eden, kişileri belli bir düzene sokan, ekonomik ve sosyal alan-da insanoğlunu destekleyen tek kavram olmuştur.

Bilim ve teknoloji ilerledikçe matematik de, cebir, geometri gibi ara dallara ayrıldı. Örneğin bu dallarla yüzyıllarca çeşitli cisimlerin hacimleri hesaplandı. Matematik keşfedilmeyi sürdüren bir bilim olduğundan sürekli yenilenmekte, ama orijinalliğini de korumakta. Bu özellikleriyle de bu bilim dalının etrafında pek çok bilim adamı toplanmış. Anlaşılacağı gibi matematik, yenilikçi, eğlenceli ve ilginç bir bilim. Ondan korkmaya da hiç gerek yok; çünkü, zor olan her şeyin basit yolu onda var.

Ceren Kalkavan
Özel Bilfen İÖO 8. Sınıf
İstanbul

Matematik ve Yaşam



Hardy'nin "Bir Matematikçinin Savunması" adlı kitabı şöyle başlıyor: "Profesyonel bir matematikçinin matematik hakkında yazı yazmakta olduğunu algılaması hü-zün verici bir olgudur. Matematikçinin işlevi, bir şeyler ortaya koymak, yeni teoremler ispatlamak, matematik bilimine katkıda bulunmaktır; kendisinin ya da diğer matematikçilerin neler yapmış olduğunu anlatmak değil."

Pek çok matematikçi gibi Hardy de kitabına, çalışmadığı için özür dilemiş gibi başlıyor. Sanki rakamlar ve matematik sembolleri yerine sözcükler kullanmak, bir matematikçi için küçültücü, alçaltıcı bir durummuş gibi kendisini savunma gereği duyuyor.

Günümüzde insanların matematiğe bakış açısı da bunun gibi aslında. Matematikçinin kendi çapında "matematik yapmasını" ve hayata buluşmamasını istiyor insanlar. Yani insanlarda matematik bil-memenin bir eksiklik olduğu havası yok; daha ziyade, bilmediklerini en kolay kabul edebildikleri bir dal. Ancak bu öyle bir boşluk ve öyle bir önyargı ki, hayatımızın içinden aritmetik dışında tüm matematiği atmamızı öğütler hale getiriyor toplumu. Gündelik sorunların, bilimsellik ve metodluca çözülmesi yerine, anlık üstünü örtmelerle geçiştirilmesi adetinden tutun da toplumsal bazda ger-çekleşen tüm olaylara karşı sinik yaklaşımımız ve kolay inanışımıza kadar pek çok durumda bizi eksik bırakıyor matematiksel düşünme bilmeyişimiz; sorgulamanın nasıl bir şey olduğunu, kanıtlamanın neden gerektiğini idrak edemememiz.

Şimdi durup düşünmek gerek, matematiği anlatmanın matematikçiler mi yoksa matematiği öğrenmek isteyen bizler mi daha çok hak ediyoruz bu toplumsal yıkılmışlığı ve boşvermişliği. Zaten başka zamanlarda olduğu gibi kendimizden geçerek sarssak kendimizi, belki de düzelecek ve güzelleşeceğiz; ama şimdi yapma çiçeklerden kurulu bir düzende yitiriyoruz varoluş çizgimizin estetik yanını.

Toplam bir duyarlılık için, doğanın, etik ve dini çözümünü kadar bilimsel ve matematiksel çözü-müne de gereksinim duyar insan. Kendi başımıza ne yapmamız gerektiğini bilemediğimiz anlarda bile, nelerin yapılabileceğini gözlerimizin önüne se-ren çoklukla bilimdir. Yani, teknolojik uyarlanma sürecinde, hayatın içinden neler geçtiğini anlaya-bilmek için bile belli bir disiplinle düşünmeye ve değerlendirmeye ihtiyaç vardır. Bu kadar kesin çiz-gilerle hayatı ayıramazsınız. Ancak bilim ve bilimin temelindeki matematik düşüncenin hangi zeminde var olabileceği, hangisinde olmayacağı bilinen en kesin sınıflandırmayla ayrılabilir. İşte bu tezatlıkta bize, çıkarım yapabileceğimiz ve bunun doğruluk derecesini kontrol edebileceğimiz bir zemin hazır-lar.

Günlük olaylarda bile, önerme doğruluk metot-larıyla rahatlıkla kişisel sınamalar yapabiliriz. Kendi bilgi birikimimizi ve algı çeşitliliğimizi artırarak, merakımızın da yardımıyla sistemli düşünen ve doğruluk oranı yüksek kararlar veren, gerekçeli tercihler yapabilen bireyler olabiliriz.

Teknolojinin, hayatımızın her alanına girdiği 21. yüzyılda, teknolojinin temelindeki felsefenin de matematiksel doğruluklar, derinlikler ve çıkarımlar üzerinde biçimlendiğini bir kez daha anımsatmak isterim. Durum böyleyken, kendimizi bu gerçekten kaçırmanın ve matematiğe karşı bu de-rece önyargılı, bu derece soğuk olmanın yanlış ol-ması gerekmiyor mu?

Ben yaşamım boyunca şuna inandım hep: Ne türden olursa olsun bilgi, her insanın ulaşmak istediği, her an varabileceği bir şey olmalıdır. İnsan elini attığında, gerekli tüm bilgiyi çekip çıkarabil-meli o toplam bilgi havuzundan. Yani, ne yapması gerektiğini bilmediği anda bile, ne yapması gerek-

tiğine karar verebileceğini bilmeli; o karar için ge-rekli bilgiye ulaşabilmeli. Bunun için de, bir temel, kişisel bilgi birikimi gerekli şüphesiz. İşte bu nok-tada ortaya çıkan şey, matematiksel temel öğreti-lerin ne derece işe yarar olduğudur. Kitlesele ceha-letler, kitlesele aydınlanma ile değil, kişisel aydın-lanmayla çözülür. Toplum bütüncül davranışa da; değişim küçük parçalı değişimlerin tespit edilebi-len bir toplamıdır.

Bunları söyledikten sonra, eklemek istediğim tek bir şey var; Nietzsche'nin çok sevdiğim bir de-yişi: Yele karşı tükürmekten sakının!

İlker Balkan
İTÜ Makine Fak. İstanbul

Hedefimiz, Beynimiz ve Sınırları



Farklı meslek grup-larına mensup insanlar, ge-nel olarak "sonuca ulaşıl-m, yeterli" düşüncesine sahip. Örneğin, öğret-men, "dersi anlatsam", doktor, "hastayı muayene etsem" yeterli diye düşü-nüyor. Bu durum öğrenci-ler için de aynı. Öğrenci, "sınıfı geçsem", yeter di-

yor. Okumakta olduğum üniversitede ya da çev-rede farklı okullarda okuyan öğrenciler üzerinde yaptığım gözlemlerden bu sonuca vardım.

Öğrenciler hedeflerini bilmemekte, adeta rüz-garda savrulan yaprak gibiler. Derslerine sınavdan sınava çalışıyorlar. Zamanlarının çoğunu, sinema, maç ya da değişik eğlence ortamlarında geçiriyor-lar. Eğlenmek, maça, sinemaya gitmek elbette çok doğ-al; ama bu derece bireyin yaşamını kaplaması bence yanlış.

Bir öğrenci derslerine günü gününe çalışmalı. Gerek gördüğünde çalıştığı konu üzerinde araştır-ma yapmalı, o konuyla ilgili kitaplar okumalı, ken-dini geliştirmeli. Kalan zamanında da spor, sine-ma, tiyatro, müzik gibi faaliyetlerle geçirmeli. Ya-ni bir gününü belirli bir plan içinde yaşamalı.

Öğrenci, herhangi bir konu üzerinde araştırma yaparken beynine sınır koymamalı. "Ben bu kadar anlıyorum, bu da yeter" demek çok yanlış. Aksine, "ben konuyu daha iyi nasıl araştırırım? Daha ayrıntılı bilgiyi hangi kaynaklardan elde edebilirim?" di-ye düşünmeli. Ulaşacağı hedef için olanaklarını zorlamayı bilmeli; hedefe giderken çevre gibi yan faktörlerden etkilenmemeli. Hedefi yolunda adımlarını sağlam basmalı.

Ben öğrenci olduğum için, öğrenciyi irdeledim. Ama bu söylediklerim genel olarak tüm meslek gruplarını kapsıyor. İnsanlar beyinlerine sınır koy-mazlarsa, beynimiz her an öğrenmeye açık.

Salih Sarioğlu
Niğde Üniv. Fen Ed. Fak.
Kimya Bölümü

Değerli Okurlar, görüşlerinizi

400 kelimeyi geçmeyecek biçimde ve fotoğrafınızla birlikte "TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, Forum Köşesi, Atatürk Bul. No:221 Kavaklıdere- Ankara" ya da "Forum Köşesi PK 52 Kavaklıdere 06100 Ankara" adresine gönderebilirsiniz. Görüşler aktarıldıktan 3. şa-hısları suçlayıcı ifadelerden kaçınılması rica ederiz. Forum'da ve Serbest Kürsü'de yayımlanan okuyucu görüşleri Bilim ve Teknik dergisinin bağlamaz. Forum köşesine aşağıdaki telefon ve faks numaralarıyla da erişebilirsiniz: Tel: (312) 468 53 00 / 1067 (Gülğün Akbaba) Faks: (312) 427 66 77