

## Fiziği Bilmeyen Doğayı Kavrayamaz

Ben fizik öğretmeniyim. Amacım öğrencilerime doğayı öğretmek. Onları önce merak ettirmek ve soru sormalarını sağlamak. Bizler hep sorulara cevap vermeyi öğrendik. Soru hazırlamaya hiç yönlendirilmedik. Bu sebepten de birçok dersten korktuk, kaçtık ve sevedik. Bu derslerden biri de fizik. Ben etrafını gözlemleyen bir insanın fiziği çok iyi anlayacağına ve seveceğine inanıyorum. Çünkü bu bilim dalının gizemi, tüm bilim dallarının temelini oluşturmasıdır. Aslında tüm çocuklar bu bilim dalına çok yatkın. Tek yanlış, ezberci eğitim sistemimiz. Düşünen beyinlerin oluşmasına olanak versek; öğrenmenin ne kadar eğlenceli olduğunu kavrayacağız. Derslerimizi anlatırken, konularımızı öğretirken yaşadığımız olaylarla süslemeliyiz. Sürekli teknik terimler kullanmak yerine; anlamlarını iyi bildikleri sözcükleri kullanarak 40 dakikanın, onlar için su gibi geçmesini sağlayabiliriz. Bu iş biz öğretmenlerin temel görevi. Onları bir makine gibi değil, birer küçük insan olarak görmeliyiz. Her dersin sonunda empati yapıp kendimizi değerlendirmeliyiz. Öğrencilerimizin anlamama haklarının olduklarını hiç unutmamalıyız. Her öğrencinin anlamama katsayısının aynı olmadığını hepimiz biliyoruz. Önemli olan, onlara anlamamanın normal olduğunu, ama anlama yollarının da var olduğunu kabul ettirmektir. Biz fizikçiler, doğayı faydalı olduğu için anlamaya çalışır ve üzerinde incelemeler yaparız. Doğayı inceleriz ve inceledikçe ne kadar zevkli ve eğlenceli olduğunu görürüz. Başta gençler olmak üzere, herkesi fiziği önce sevmeye sonra anlamaya davet ediyorum. Unutmayın ki, seçeceğinizi meslek dahi ne olursa olsun, bu bilgilerinizden yararlanarak başarılı, ileriye görebilen birer insan olabilirsiniz. Fiziğin heyecan verici dünyasında buluşmak dileğiyle...

Atiye T. Adar

## Türkiye'de Nükleer Enerji Sancısı



Bildiğimiz gibi, insanı basit diyebileceğimiz yaşamın modern yaşama, daha teknolojik ve çağdaş bir yaşam düzeyine yükseltilen, ve tarihinin en büyük buluşlarından biri sayılan elektriktir. Günümüzde elektrik enerjisinin yararlanılmayan bir alan yoktur sanırım. Bu enerjinin elde edilme yollarını hepimiz biliyoruz. (Buhar, su, rüzgar, dalgalar, jeotermal kaynaklar, vb) İnsan, doğanın sunmuş olduğu bu unsurlarla, rahatlıkla elektrik elde etmekte. Bununla beraber, insanoğlu yine doğanın yardımıyla bulmuş olduğu atomu parçalayarak ya da birleştirerek enerji elde etme gibi bir lükse de kavuştu. Bu gelişme insan-

lık için hem sevindirici, diğer yandan da ürkütücü bir buluş. Atomdan elde edilen enerjinin yararlı yönde kullanılması kadar sevindirici bir buluş bana göre yok. Çünkü, nükleer enerji kolay elde edilebilen, temiz, atıklarının yok edilmesi mümkün ve doğayı, kullanım bakımından enerji eldesi amacıyla başvurulmuş diğer yollardan daha avantajlı. Bu, herkesin bildiği bir gerçek; ama günümüzde hala ülkemizde nükleer enerjiden yararlanılmıyor.

Bilim ve teknolojiye ileri olan ülkelerin geneline dönüp bakacak olursak, hepsinin nükleer reaktörlere sahip olduğunu görebiliriz.

Artık Türkiye'de de elektrik enerjisi için nükleer enerjiye başvurulmuş istiyorum. Diğer santralleri kurmak ve çalıştırmak için tahrip edilen doğal alanlar ürkütücü boyutlara vardı. Ülkemizin ileri ülkeler düzeyine bir adım daha yaklaştığını görmek, bizim de en doğal hakkımız değil mi?

Mustafa Çevik  
Konya

## Matematiksel Düşünce:

### Çalışmak, Başarmak, Çalışmak...



Bir mühendis adayı olarak yaşamdaki her olgunun matematikle ilişkili olduğunu düşünüyorum. Bu düşünceme ait bir de örnek vereceğim.

Matematikte salınan seri diye adlandırılan bir seri vardır. "1-1+1-1+1-1+..." diye devam eder. İşte bana göre, çalışmak ve başarmak terimleri tıpkı bu seri gibi önemli bir bağlantı gösterir. Nasılına gelince:

İlk önce terimlerin anlamlarını inceleyelim. Çalışmak, insanın kendisini geliştirmek amacıyla ortaya koyduğu çabalarıdır. İnsanlar dünyaya gelirken orada neler yapacaklarını bilmezler; ama yaşam ilerledikçe anlarlar ki, yaşam çalışmaktan oluşur. Çünkü yaşam kalitesini artırmak için çalışmak

gerekir. İşte bundan dolayı çalışmak serinin +1'li kısmıdır. Yani çalışmak pozitif bir değerdir. Hem etrafa yararı vardır, hem de kendimize.

Başarmaksa, çalışmadan doğan, insanın kendisine olan güvenini artıran bir olgudur. Başarmak serinin -1'li kısmıdır. Peki başarmak neden negatif bir değer olsun? İşte en önemli kısmı burası. Aslında başarmak olgusu negatif bir değer değildir; yalnızca bizim öyle düşünmemiz gerekir. Eğer böyle düşünmezsek, hemen rehavete kapılır, ve yaşamda başarılacak daha çok şeylerin olduğunu unuttururuz. Doğaldır ki, insanların her şeyi başarmaları çok zordur; ama ne kadar çok şeyi başarır, o kadar iyidir. Sonuç olarak, çalışmak, başarmak, çalışmak, başarmak,...=1-1+1-1...

İşte matematikteki ufak bir konuyla yaşamı tanımlama örneği.

Mert Ataç  
Kocaeli Üniv. Makine Mühendisliği Böl.  
Kocaeli

## Matematik Eğitimi Üzerine



Kasım ayında da bu konuda yazmıştım. Ancak, daha söyleyeceklerim bitmedi. Türkiye'de matematiğe çok büyük önem veriliyor. Çünkü matematik kafasına sahip olan Türk gençleri, ülkelerini, uluslarını ve bayraklarını yaşatacaklar. Matematik bilen

insan, sorumluluk sahibi, atılgan ve bilinçli olur. Bir ülkenin bu gibi insanlara gereksinimi vardır. Ancak ülkemizde öyle bir sorun var ki, gençlerimiz matematiği yaşamın bir koşulu, hatta kendisi olarak değil de herhangi bir işlem yükümlüsü olarak görüyorlar.

Aslında ülkemizdeki gençlerin çoğu, eğitimin ne kadar önemli olduğunun farkında. Ama buna karşın bazıları da matematiği gereksiz görebiliyor. Ben bu ikilemin eğitim sisteminden kaynaklandığına inanıyorum. Matematik eğitimi yapılırken, öğrencilere gerekli gösterimler yapılmıyor. Öğrenciye yalnızca işlemler, problemler gösteriliyor. Oysa bence, matematik öğretimine başlanmadan önce, matematiğin insana kazandıracakları, insan yaşamına sağlayacağı yararlar anlatılmalı. Matematik yardımıyla yaşamını nasıl düzenleyebileceğini anlayan bir öğrenci, eminim artık matematiği gereksiz görmeyecektir.

Ayrıca, matematik eğitiminde temel kavramlar ve tanımlar öğrenciye tartışmaya açılmalı, soru sorma, sorgulama modelleri geliştirilmeli. Matematik yoruma bağlı bir bilim dalıdır. Öğrenciye yorum yapma özgürlüğü sağlanmalı, ve öğrenci matematiğe teşvik edilmeli. Çünkü yaşamın temelleri matematiğin üzerine kurulmuş.

Ceren Kalkavan  
Özel Bilfen İÖO. 8. Sınıf  
İstanbul

## Serbest Kürsü

### Çabamız: Çocuk Kütüphanesi, Destek Verin!

Sevgili Bilim ve Teknik Dergisi Okurları, Hakkari ilimizin Yüksekova ilçesinde öğretmenlik yapmaktayım. Görev yaptığım köyde çocuk kütüphanesi açmak istiyorum. Bölgemizin koşullarından dolayı yeteri kadar kitaba ulaşmakta zorlanıyoruz. Kütüphanemizin oluşturulmasında bütün Bilim Teknik dergisi okuyucularından yardım bekliyoruz.

İsa Burç  
Yüksekova İlçe Eğitim Müdürlüğü, Akocak Köyü İlköğretim Okulu, Yüksekova-Hakkari  
Tel: (536) 886 83 64

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. şahısları suçlayıcı ifadelerden kaçınılmasını rica ederiz. Forum'da ve Serbest Kürsü'de yayımlanan okuyucu görüşleri Bilim ve Teknik dergisini bağlamaz. Forum köşesine aşağıdaki telefon ve faks numaralarıyla da erişebilirsiniz: Tel: (312) 468 53 00 / 1067 (Gülgin Akbaba) Faks: (312) 427 66 77