

## Ortaöğretimde Temel Bilim Eğitimi Penceresinden Üniversite Eğitimine Kısa Bir Bakış...

# TEMEL EĞİTİMDEN YÜKSEKÖĞRENİME YENİDEN YAPILANMA İHTİYACI

Prof. Dr. Füsun Özen Zengin

İstanbul Teknik Üniversitesi/Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü

Bir üniversitenin ülkesi için üstlenmesi gereken rol, ülke kalkınmasına destek sunmak ve ülkesinin geleceği için kaliteli, bilgili ve sorgulayan nesiller yetiştirmektir. Üniversiteler sahip oldukları bilgi birikimini küresel kuruluşa ve firmalarla ortaklaşa çalışarak, ülkesinin gelişimine katkıda bulunabilirler. Bunun için yeterince teorik donanıma sahip olmalı ve bilgiyi kullanma aşamasında bulunduğu çağa ayak uydurabilen bireyler yetiştirebilmelidir. Her üniversite kendi içinde araştırma ve inovasyon üniversitesi olmak için, orta ve uzun vadeli planlar yapmalı ve eğitimini bu planlara yönelik olarak vermelidir.

Acaba biz bu eğitim modelinin ne kadarını uygulayabiliyoruz? Bu sorunun yanıtını araştırmak için, küresel rekabet nedeniyle, ülke içerisinde yapılan değerlendirmelerden çok ülkelerarası değerlendirmeler göz önüne alınmalıdır.

Dünyada 20 bin civarında, ülkemizde ise 114'ü devlet, 71'i vakıf üniversitesi olmak üzere, 185 üniversite mevcuttur. Bu üniversitelere başlayan öğrencilerin eğitim seviyelerinin hangi aşamada olduğunu öğrenmek adına, günümüzde Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı olarak bilinen OECD kuruluşu tarafından yapılan ve PISA (The Programme for International Student Assessment) adı verilen uluslararası öğrenci değerlendirme programı verileri incelenebilir. Bu program, nitelikli ve eğitilmiş işgücü için, katılımcı her ülkenin 15 yaş grubundaki gençlerinin eğitim sistemlerini değerlendirmek amacıyla, her üç yılda bir, fen-bilgisi, matematik ve okuma becerileri konusundaki performanslarını ölçerek, ülkelerin bu konulardaki sıralamalarını kamuoyuna açıklamaktadır.

Bu program işlevine 2000 yılında başlamış, fakat Türkiye ilk olarak, 2003 yılında değerlendirmelere katılmıştır. Alınan sonuçlara göre, Türkiye 2003 yılında yapılan değerlendirmede katılan 40 ülke arasında fen-bilimleri ile matematik alanında 35'inci ve okuma becerisi alanında 33'üncü; 2006 yılında yapılan değerlendirmede katılan 57 ülke arasında fen-bilimleri alanında 44'üncü, matematik alanında 43'üncü ve okuma becerisi alanında 37'inci; 2009 yılında katılan 65 ülke arasında fen-bilimleri ve matematik alanlarında 43'üncü, okuma becerisi alanında 41'inci; son olarak 2012 yılında yapılan değerlendirmede de yine 65 ülke arasında yine fen-bilimlerinde 43'üncü, matematik alanında 44'üncü, okuma becerisi alanında 42. sırada yer almıştır.

Değerlendirmeler açıkça göstermektedir ki; Türkiye, fen-bilimleri, matematik ve okuma becerileri alanında, ilk ka-

tılımcı olduğu yıllardan bu zamana kadar ikinci yarı ülkeler içinde yer almış, katılımcı ülke sayısındaki artış da dikkate alındığında önemli bir gelişme göstermemiştir. Bu durum bize, rekabet ortamının ve teknoloji yarışının hız kazandığı günümüz dünyasında yer alabilecek genç yeteneklere sahip olmak için, eğitim düzeyimizin ve eğitim şeklimizin yeterli olmadığını, bu yüzden eğitim sistemimizin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.

### Eğitim Sistemimizi Nasıl İyileştirebiliriz?

Yukarıdaki sonuçlar dikkate alınarak, ülkemizde temel eğitimden başlamak üzere, yükseköğrenime kadar eğitimin her safhasında yeniden yapılanmaya ve iyileştirilmeye gidilmesi kaçınılmazdır. Bilgi gelişimini ve öğrencilerimizin çalışma hayatında rekabet ortamında üst sıralarda yer almalarını sağ-

**Mühendislik mesleğini seçen bir kişi, meraklı ve araştırma isteğine sahip olmalıdır. Çünkü mühendislik mesleği, yeni ve yaratıcı teknoloji üretebilmeyi sağlayan ve bu sebeple toplumu yönlendiren en önemli meslek dallarından biridir.**



lamak için, ileri seviyede matematik ve fen bilgisi verilmesi gerekmektedir. Eleştirel beceri ve muhakeme yeteneğine sahip öğrenciler yetiştirmek için anaokulundan itibaren köklü reformlar yapılmalıdır. Bu yüzden en alt düzeyden başlayarak, temel kavramlar dikkatli bir şekilde öğretilmeli; ortaokul, lise ve devamında üniversitede ezbercilikten uzak bir sistem getirilmelidir. Öğrencileri çağdaş bilgi ve teknoloji ile donatmak, cesaretli, yalnızca değişimi uygulayan değil; değişimin öncüsü olmayı isteyen, lider vasfına sahip, yenilikçi, atılgı, yaratıcı, araştırmacı ve paylaşımcı bireyler olarak yetiştirmek eğitimimizin asıl amacı olmalıdır.

Üniversite ve özellikle bölüm seçimlerinde, bireyin beceri ve isteği ön planda tutulmalı ve kuvvetli yönlerine odaklanılmalıdır. Örneğin mühendislik mesleğini seçen bir kişi, meraklı ve araştırma isteğine sahip olmalıdır. Çünkü mühendislik mesleği, yeni ve yaratıcı teknoloji üretebilmeyi sağlayan ve bu sebeple toplumu yönlendiren en önemli meslek dallarından biridir. Bu yüzden, bu meslekte ilerleyecek bireylerin istekli olmaları gereklidir. Aynı zamanda bu bireyler için ulusal düzeyde mühendislik eğitiminin temelini oluşturan konularda, özellikle matematik ve fen bilgisi konusunda bilimsel düşüncenin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

## Türkiye, Matematik ve Okuma Becerileri Alanında 2009 Yılındaki Yerini 2012 Yılında Koruyamadı...

# TEMEL EĞİTİMDE TÜRKİYE İLK YARIYA GİREMİYOR

**EMO BASIN-** Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından gerçekleştirilen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında 15 yaşındaki öğrencilere yönelik yaptığı araştırma sonuçları karşılaştırıldığında, Türkiye'nin aldığı notlarda artış kaydettiği ve OECD ortalamasıyla arasındaki makası azalttığı görülüyor. Başlangıçta 40 olan katılımcı ülke sayısının 2009 yılında 65'e ulaşması sonucunda; yeni katılan ülkeler arasında daha kötü not alanların bulunması nedeniyle sıralamada Türkiye sonlarda yer almaktan kurtuldu. Katılımcı ülke sayısının aynı olduğu 2009 ve 2012 yılı verileri karşılaştırıldığında ise fen bilimlerinde yerinde sayan Türkiye, matematik ve okuma becerileri alanlarında düşüş yaşadı.

PISA kapsamında Türkiye'nin dahil olduğu 2003 yılından itibaren periyodik olarak bugüne kadar açıklanmış; 2003, 2006, 2009 ve 2012 olmak üzere 4 veri seti bulunuyor. Bu 10 yıllık dönemde Türkiye; okuma becerileri alanındaki notuna 34 puan ekleyerek, toplamda yüzde 7.7'lik artışla 2003 yılında aldığı 441 puanını 2012 yılında

475'e çıkardı. Böylece OECD ortalaması ile Türkiye'nin okuma becerileri notu arasındaki makas 53 puandan 21 puana geriledi.

Matematik alanındaki notunu da 10 yılda 31 puan artırarak, 417'den 448'e yükseltti. Ancak bu alanda OECD ortalaması ile Türkiye arasındaki makas 79 puanla daha derindi. Türkiye'nin 10 yıllık dönemde matematik alanında gösterdiği yüzde 7.4'lük puan artışı ve bu alandaki OECD ortalama puanının 496'dan 494'e gerilemesinin de katkısıyla; OECD ile Türkiye arasındaki fark 46 puana indi.

Fen bilimleri alanında ise Türkiye'nin 2003 yılında 434 olan notu 29 puan artışla 2012 yılında 463 olarak açıklandı. Yani 10 yıllık süreçte en düşük puan artışını yüzde 6.7 ile fen bilimleri alanında gösteren Türkiye, 500'den 501'e çıkan OECD ortalaması ile arasındaki farkı 66'dan 38'e düşürdü.

Bu sonuçlara göre OECD ortalaması ile Türkiye arasındaki farkın en hızlı kapandığı alan okuma becerileri oldu.

Yıllar İtibarıyla Türkiye'nin PISA'da Aldığı Notlar

	2003	2006	2009	2012	2003-2012 Farkı	10 Yıllık Artış (%)
<b>Matematik</b>	417	424	445	448	31	7,4
<b>Okuma Becerileri</b>	441	447	464	475	34	7,7
<b>Fen Bilimleri</b>	434	424	454	463	29	6,7
<b>OECD Ortalaması</b>						
<b>Matematik</b>	496		496	494	-2	-0,4
<b>Okuma Becerileri</b>	494		493	496	2	0,4
<b>Fen Bilimleri</b>	500		501	501	1	0,2

Uluslararası alandaki rekabette yer almak için; uluslararası araştırma kaynaklarına kolay ulaşılabilirliği sağlamak, yurtdışındaki üniversitelerdeki eğitim hakkında bilgi sahibi olunabilmesi için burslarla araştırmacıları cesaretlendirmek; öğrenilen bilgileri uygulayabilmek amacıyla diğer üniversiteler, kamu ve özel sektörle işbirliği içerisinde olmak, araştırmaları yarışmalarla cesaretlendirmek ve ödüllendirmek gerekli uygulamaların bir kısmıdır. Kısacası sonuçlar bizi, ülkemizin gelişimini sağlayabilmemiz için, gençlerimizi öğretim değil, öğrenim odaklı yetiştirmemiz gerektiği noktasına götürmektedir. ■

**Eleştirel beceri ve muhakeme yeteneğine sahip öğrenciler yetiştirmek için, anaokulundan itibaren köklü reformlar yapılmalıdır. Bu yüzden, en alt düzeyden başlayarak, temel kavramlar dikkatli bir şekilde öğretilmeli; ortaokul, lise ve devamında üniversitede de ezbercilikten uzak bir sistem getirilmelidir.**

Okuma becerileri alanındaki fark 10 yıllık süreçte yüzde 60.5, matematik alanındaki fark yüzde 41.8, fen bilimleri alanındaki ise yüzde 42.4 oranında azalma gösterdi.

Katılımcı ülke sayısındaki artış dikkate alınmaksızın ülke sıralamasına göre değerlendirme yapıldığında; not ve OECD ile arasındaki fark açısından olumlu görünen gelişmeler kayboluyor.

Yüksek nota göre yapılan sıralamada, Türkiye 2003 yılında 40 ülke arasında matematik ve fen bilimlerinde 35. sırayı alarak sondan beşinci olmuştu. Okuma becerilerinde ise 33. sıra ile sondan 7. olabilmişti. 2006 yılında ülke sayısının 57'ye yükselmesiyle birlikte yine son yarıda yer almakla birlikte en sonlardaki sıralardan biraz daha yukarı çıkan Türkiye, matematik alanında 35'incilikten 43'üncülüğe, okuma becerilerinde 33'üncülüğün 37'nciliğe, fen bilimlerinde ise 35'incilikten 44'üncülüğe geriliyor.

2009 yılında 8 ülkenin daha eklenmesiyle matematik alanında sıralamadaki yerini korurken, fen bilimlerinde bir sıra yukarı çıkan Türkiye okuma becerilerindeki 37'nci sırasından 41'inci sıraya düşüyor.

Ülke sayısının değişmediği 2012 yılında ise matematik ve okuma becerileri alanında birer sıra aşağı düşen Türkiye, fen bilimlerinde 2009'da bir basamak yukarı çıktığı 43'üncü sırasını koruyor.

### **Türkiye İyileşmesini Daha Kötü Ülkelere Borçlu**

Ülke sıralamasına göre gerçek bir değerlendirme yapabilmek için ise PISA'nın veri topladığı ülke sayısındaki değişimin dikkate alınması gerekiyor. Bunun için 100'e endeksleme yapıldığında ise 2003 yılındaki fen bilimleri ve matematikte yüzde 87.5, okuma becerilerinde ise yüzde 82.5'lik dilime giren Türkiye, 2006 yılında fen bilimlerinde yüzde 77.2, matematikte yüzde 75.4, okuma becerilerinde yüzde 64.9'luk kapsama dahil oluyor.

2009 yılında da katılımcı sayısının 65'e yükselişle bir miktar daha iyileştirme gösteren Türkiye, 2012 yılında ülke sayısı aynı olmasına rağmen matematik ve okuma becerilerinde geriliyor. Böylece fen bilimlerinde yüzde 66.2'lik dilimi aynı kalan Türkiye, matematikte yüzde 66.2'den yüzde 67.7'ye, okuma becerilerinde ise yüzde

63.1'den 64.6'ya düşüyor. Ülke sayısı eşit olmakla birlikte 2009 yılında katılımcı olan Azerbaycan, Kırgızistan, Panama, Trinidad ve Tobago'nun 2012 yılında dahil olmadığı, 2012 yılında verilere katılan Vietnam, Güney Kıbrıs, Malezya ve Kostarika'nın da 2009 yılı verileri içinde bulunmadığını not etmek gerekiyor.

Her ne kadar Türkiye'nin aldığı notlarda artış olsa da ve OECD ile arasındaki büyük farkı kapatma adımları atmış olsa da ülke sıralamasında 100'e endeksleme yapıldığında özellikle 2003 yılına kıyasla görülen iyileşmenin, büyük ölçüde yeni katılan ülkelerin Türkiye'den daha geri durumda bulunmasından kaynaklandığı anlaşılıyor. Türkiye'nin 2003 yılında fen ve matematikte 35. sıradaki konumunun 40'tan 65'e çıkan ülke sayısı içinde de aynı kalması için 57'nci sırada olması gerekirken, 2012'de fende 43, matematikte 44'üncü sıra ile daha iyi konumda bulunuyor. Bu gelişmede not artışının ancak 2-3 basamaklık etkisi bulunuyor. Yani 10 yıllık süreçte puan bazındaki artışın etkisi bu hesaplamada giderilecek olursa; hala 2003 yılı konumunu sürdürebileceği 57'nci sıranın 10-12 basamak üzerinde yer almaya devam ediyor.

Fen ve matematik için yaptığımız bu hesaplamayı okuma becerileri alanı için de yinelersek; 2003 yılında 40 ülke arasındaki 33'üncü olan konumunu korumak için Türkiye'nin 65 ülke içinde en az 54'üncü olması gerekirdi. Ancak Türkiye 2012 yılı itibarıyla 42. sıra ile bu rakamın 12 basamak yukarısında yer aldı. 10 yıllık dönemde puan bazındaki artışın etkisi ise 3 basamak olarak hesaplandı. Yani puan bazında hiç artış göstermese dahi okuma becerileri alanında Türkiye 42'nci değil ama 45'inci sıraya yerleşerek 2003 yılındaki ülke sıralaması yerini korumak için gerekli olan 54'üncü sıranın üzerinde yer almaya devam edecekti.

Yıllar İtibarıyla Türkiye'nin PISA Sıralamasındaki Yeri				
	2003	2006	2009	2012
<b>Matematik</b>	35	43	43	44
<b>Okuma Becerileri</b>	33	37	41	42
<b>Fen Bilimleri</b>	35	44	43	43
<b>Sıralamadaki Ülke Sayısı</b>	40	57	65	65