

OKULLARDA FEN VE TEKNOLOJİ EĞİTİMİ-I: TÜRKİYE'DE EĞİTİMİN NİTELİĞİ VE BAZI GÖSTERGELER

Yaşar Ersoy
Emekli Öğretim Üyesi; ODTÜ, Ankara

Türkiye'nin eğitim göstergelerinde OECD ve AB ülkelerinin ortalamasını yakalayabilmesi için sunulan eğitim hizmetlerinin nitelik ve niceliğini yükseltecek kapsamlı çalışmalara ve ciddi kaynaklara gereksinim olduğu anlaşılmıştır. AB'ne tam üyelik hedefine ulaşmada önemli ilerlemeler sağlayan ve yol alan Türkiye, kendi yurttaşlarını AB'deki çağdaşlarıyla eşit şartlarda rekabet edebilecek bilgi ve becerilerle donatmak, gelişmesini sürdürmesi için destek hizmetleri sunmak zorundadır. Bu yönüyle "Bir ülkenin geleceği için en iyi yatırım, insana yatırım" olup sonuçlarını uzun sürede alacağını yöneticiler bilmelidir. Bu incelemede okullarda fen ve teknoloji eğitimi çerçevesinde Türkiye'de eğitimin niteliği yansıtılarak konuyla ilgili bazı göstergelere dikkat çekilmektedir. Böylece başta öğretmenler olmak üzere daha bilinçli bir eğitim kamuoyu oluşturmak için bir dizi araştırma sonucunda elde edilen bulgulardan bir kesit, TIMSS 2007 ve PISA 2009 bulguları paylaşılmakta ve görüşlerden küçük bir demet tartışılmaktadır.

*Her çağda ve her ülkede en iyi yatırım,
insana yapılanıdır; bunun engellenmemesi gerekir.*

Eğitim, tüm çağdaş ülkelerin ve çağdaşlığı yakalamak isteyen geliştirmekte olanların sürekli çözüm aradıkları öncelikli ve önemli toplumsal sorunlarından biridir. Bu konuda pek çok ülkede çok şey söylenmiş, yazılmış ve düzenlenen çeşitli toplantılarda düşünceler yansıtılarak sorunun çeşitli boyutları, bileşenleri ve çeşitli etkileri tartışılmış, ortak görüşler ve olası çözüm önerileri rapor edilmiştir. Söz konusu raporlar yalnızca bilim dünyasında değil siyaset yapılan ortamlarda da ilgililerin bilgisine sunulmuş ve yeni eğitim politikalarının geliştirilmesi yönünde çeşitli düşünceler ve önemli bulgular içermektedir. Özellikle matematik ve fen bilimleri eğitimi alanında PISA (*Programme for International Student Assessment/ Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı*) ve TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study/Survey: Uluslararası Matematik ve Fen Çalışması/ Taramasında Eğilimler*), bulgularını yeri geldikçe sergileyip sonuçları sorgulamamız ve yeni değerlendirmeler yapmamız gerekir.

Sorunların bazıları birçok ülkede belirlenmiş olsa da çoğunun belirsizliği ve gizli kaldığı bilinmekte; bu nedenle bulanık ortamda sorunlar anlamaya çalışan, bunları her fırsatta tartışan ve çözüm arayan bilim insanlarının sayısı artmaktadır. Yine de her ülkede söylenecek çok şeyler olup tartışmalar sürmektedir. Ancak eğitim sorunlarının önemi ve önceliği her ülkede aynı düzeyde algılanmamakta; gerekli yatırımlar için parasal ve insan kaynakları nedense verimli ve etkin kullanılmamaktadır. Yine de aynı

veya benzer eğitim konularında ülkemizde her fırsatta tartışılacak ve değişik düşüncelerin yansıtılması gereken çeşitli kritik durumlar ve bazı seçenekler vardır. Bunların tümünü özetlemek ve bir inceleme raporuna sığdırmak neredeyse olanaksız olduğundan bu çalışmada başlıca sorunların içinden yalnızca bir kesit merceğe altına alınacaktır. Daha açıkçası okullarda fen ve teknoloji eğitimiyle ilgili olarak Türkiye’de eğitimin niteliği ve bazı göstergeler yansıtılacak; bunlardan bir kısmı açıklanacaktır.

Gözlemlenen sorunların incelenmesi ve çözüm seçeneklerinin tartışılmasında, ortak görüşlerin paylaşılmasında ve yaygınlaştırılmasında yarar vardır. Bu konuda başta eğitimciler ve öğretmenler olmak üzere eğitimle ilişkisi olan toplumdaki her kesimin, özellikle karar organlarında yönetici konumunda olan kişilerin çeşitli görevleri ve sorumlulukları bulunmaktadır. Örneğin, MEB (Milli Eğitim Bakanlığı)’nın ilgili tüm birimleri söz konusu eğitim sorunlarına daha duyarlı olmak ve bilinçli davranmak zorundadır. Ayrıca tüm araştırmacı eğitimcilerin ve bilim insanlarının girişimlerini sürdürmeleri, ülkemizin eğitim sorunları ve olası çözüm önerilerinin birer yol haritasını hazırlaması, bilginin yaygınlaştırılması için özverili çalışmalarını sürdürmeleri gerekir. Bu konuda eğitim fakültelerinde görev yapmakta olan her kademedeki bilim insanının çeşitli görevleri olduğu ve bazı sorumluluklar taşıdıkları unutulmamalıdır.

Türkiye’de Matematik ve Fen Eğitimin Niteliği: Genel Bir Bakış

Türkiye’nin gündemi sürekli değişmekte, dengesizliklere ve arada bir bazı çalkantılara tanık olmaktadır. Ülkemizde yapay denebilecek nitelikte ve düzeyde yaratılan bir dizi siyasi sorunlar bazı temel ve önemli sorunları gölgelemekte; asıl sorunları ilgi odağının dışına itmektedir. Dahası Türkiye’de gündemin yapay sorunlarla sürekli yoğun tutulması, geleceğimizi etkileyecek çok daha önemli bazı konuların göz ardı edilmesine, ayrıca savsaklamaya yol açmaktadır. Göz ardı edilen konuların başında, kuşkusuz, çeşitli eğitim konuları ve yıllardır yaşanan fakat köklü ve kalıcı çözüm üretilmeyen eğitim sorunları gelmektedir. Oysa gerek ulusal gerekse uluslararası göstergeler, ülkemizde özellikle fen ve matematik eğitiminde niteliğin dibe vurduğunu, eğitim dizgesinin niteliksiz, bozuk ve neredeyse ayıplı ürün verdiğini göstermektedir (MEB, 2005; OECD, 2004, 2007).

Başta OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development/ Ekonomik İşbirliği ve Gelişme Örgütü*) ülkeleri olmak üzere pek çok ülkeyle ilgili çeşitli eğitim göstergeleri bulunmaktadır (OECD, 2009). Söz konusu durumla ilgili olarak ulusal ve

uluslararası düzeyde yapılan araştırmalarda ders alınacak sonuçlar sergilenmekte; her ÷lkede olmasa da bazı ÷lkelerde belirlenen sorunlar sıcak tartişma konusu olmaktadır. Örneğin, belli aralıklarla yinelenen TIMSS ve PISA çalışmalarında (EARGED, 2003a, b), öğrenci başarısı ile ilgili elde edilen bir dizi bulgular yalnızca bizi düşündürmekle kalmamakta ayrıca çoğumuzu kaygılandırmaktadır. Eşme (2009) yaşanan bu sorunu, kısaca “*Fen ve matematikten bütünlemeye kalma*” olarak nitelemektedir. Hesapçioğlu ve Özcan (2005), derleme bilgiler ve çeşitli çizelgeler içeren “*Küresel Rekabet Ortamında Türk Eğitim Sisteminin Kalitesi*” adlı raporda gerçekteştirilen araştırmalarda elde edilen bulguları yansıtmaktadır.

Öte yandan her ne kadar bir sıralama sınavı olsa da daha önce ÖSS (Öğrenci Seçme Sınavı) olarak şimdi ise YGS (Yükseköğretime Geçiş Sınavı) ve LYS (Lisans Yerleştirme Sınavı) olarak bilinen sınav sonuçları da çok kimseyi karamsarlığa sürüklemektedir. Dahası ilköğretim düzeyinde her okulda Türkçe, matematik, fen bilgisi ve sosyal bilgiler alanında gerçekteştirilen SBS (seviye belirleme sınav) sonuçlarından ise gerekli dersler çıkartılarak okulları iyileştirmede öğrenci başarı düzeyini artırmada geç kalınmaktadır. Özellikle ilköğretim okullarında matematik ve fen bilimleri eğitiminde olumsuzlukların yer aldığı bu tür görüntülerin olası nedenleri nedir veya neler olabilir? Yoksa belirlen görüntüler sanal bir gerçeği mi temsil ediyor? Ya da gerçekte sorun eğitim dizgesinin yetersizliği veya kusuru mu?

Uluslararası Karşılaştırılmalı Matematik ve Fen Bilimleri Araştırmaları

Eğitimle ilgili olarak her ÷lkede ve toplulukta denenmiş yararlı bilginin çeşitli boyutlarının derinleştirilmesi ve yaygınlaştırılması, daha bilinçli eğitim kamuoyunun oluşturulması gerekmektedir. Özellikle ÷lkemizde matematik, fen ve teknoloji okuryazarlığı istenilen ya da olması gereken düzeyin altında olup bu alanda insan kaynaklarına yeni yatırımlar yapılmalı, okullarda ve çevrede yeni düzenlemelerle birlikte, paydaşlara bazı ek olanaklar ve fırsatlar sağlanmalıdır. Örneğin, OECD ile MEB-Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı’nın (EARGED) 2010 yılında birlikte hazırladıkları “*PISA-2009 Projesi Ulusal Ön Raporu*”nda sözü edilen alanlarda Türkiye’nin puanlarının 2006 yılına göre arttığı belirtilmekte; oldukça iyimser bir hava yaratılmaktadır. Ancak, hemen bütün ÷lkelerin puanlarında artış gözleendiği için Türkiye’nin sıralamadaki konumunda bir değişiklik gözlenemediğinin altı çizilmelidir.

Daha açıkçası, bir yandan sınıf ve dal (matematik, fen bilgisi/bilimleri) öğretmenlerin yeni bilgi ve becerilerle donatılarak mesleklerinde yetkinleşmesi aynı zamanda TIMSS PISA gibi uluslararası karşılaştırmalı eğitim araştırmalarında öğrencilerimizin matematik ve fen puanları en azından genel ortalamanın üzerine çıkarılması sağlanarak başarı düzeyinin sürekli yükseltilmesi gerekmektedir (EARGED, 2003a, 2003b; Ersoy, 2005). Bir başka anlatımla, Türkiye, en kısa zamanda TIMSS ve PISA göstergelerine göre ülkeler içinde bulunduğu kümeyi değiştirmek, OECD ve AB birliği ölçütlerini (standart/norm) yakalamak zorundadır. Bu konuda beklemek, susmak, var olan durumu benimsemek ve olanla yetinmek yerine yenilikçi olmak, ilerlemek ve girişimleri sürdürme kaçınılmaz bir noktaya gelmiştir. Ayrıca bilimsel ve çağdaş eğitimin gereği ve önemi konusunda toplumun her kesiminde uzlaşının sağlanmasının, en kısa zamanda zorunlu eğitim yıllarında matematik, fen ve teknoloji eğitiminde erişilecek ortak hedeflerin belirlenmesinin çeşitli yararları bulunmaktadır.

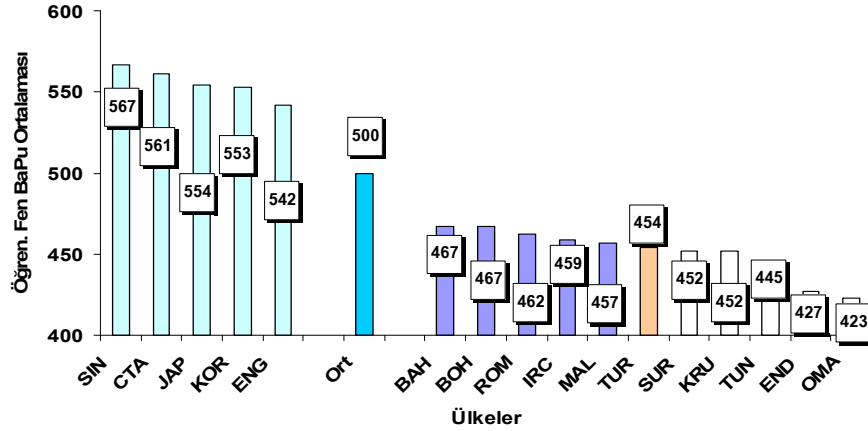
TIMSS: Uluslararası Matematik ve Fen Araştırmasında Eğilimler

OECD ve diğer belli başlı ülkelerin katıldığı PISA ve TIMSS gibi uluslararası değerlendirmeler, eğitimin hemen her dalında, özellikle fen ve matematik alanlarında, Türkiye'nin içinde bulunduğu durumu çarpıcı bir şekilde işaret etmektedir. Bu araştırmalardan sonuncusu olan ve 49 ülkenin yer aldığı TIMSS 2007'de, Türkiye'nin fen bilimlerinde OECD ülkeleri arasında sonuncu sırada olmasının ötesinde, Bahreyn, Bosna Hersek ve İran gibi ülkelerin arkasında yer alması, sorunun önemini açıkça ortaya koymaktadır.

Eğitimle ilgili bir sorunu çözmek, hastalığı sağıltmak (tedavi etmek) için, doğru tanı (teşhis) koymak, etkili önlemleri zamanında alıp uygulamak ve gelişmeleri izlemek gerekir. Bu çerçevede uluslararası karşılaştırmalı araştırmalardan, örneğin TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*: Uluslararası Matematik ve Fen Araştırmasında Eğilimler) elde edilen bulgular ve oluşturulan ortak görüşler, bir dizi matematik ve fen (MaFe) eğitimi hastalıklarına tanı koymak amacıyla gerçekleştirilen çok önemli araştırma projelerinden biridir. TIMSS-2007 Projesine katılan ülkelerden 18'i OECD ülkesi olup diğerleri gelişmekte olan ülkeler sınıflandırılmasında yer almaktadır. TIMSS, ilköğretim ve ortaöğretimin ilk kısmında öğretim gören öğrencilerin matematik ve fende başarı durumunu değerlendiren ve karşılaştırılan bir proje olup her dört yılda bir yinelenmekte ve Amsterdam'da bulunan

IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*: Uluslararası Eğitim Değerlendirme Birliği) adlı kurum tarafından yönetilmektedir.

Şekil 2. Bazı Ülkelerin İlköğretim (8. Sınıf) Öğrencileri TIMSS-2007 Fen Başarı Puan Ortalaması görülmektedir. Türk öğrencilerin fen bilimleri testinde başarı puan ortalaması (puan: 457), tüm katılımcı ülkelerin ölçeklendirilmiş başarı puan ortalamasından (puan: 500) daha düşük olup sıralamada OECD ülkeleri içinde sondan Meksika'nın bir üstünde bulunmaktadır.

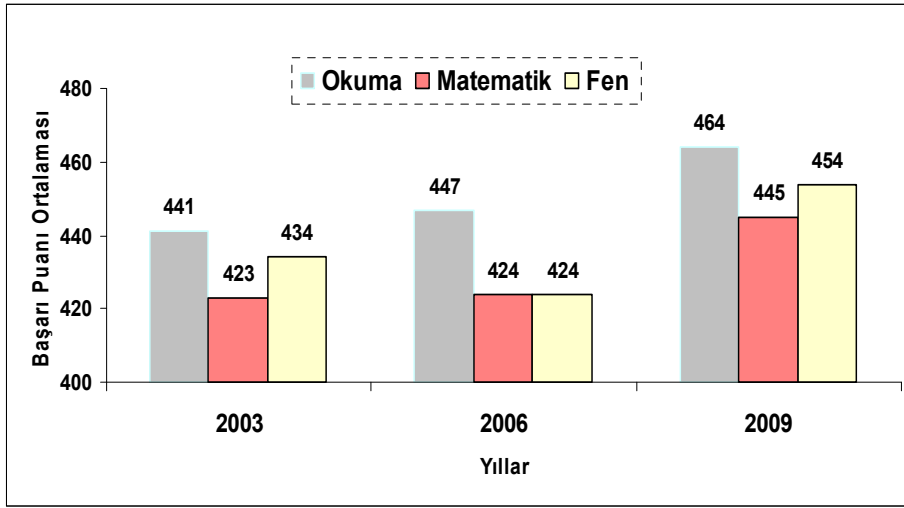


Şekil 2. Bazı Ülkelerin İlköğretim (8. Sınıf) Öğrencileri TIMSS-2007 Fen Başarı Puan Ortalaması

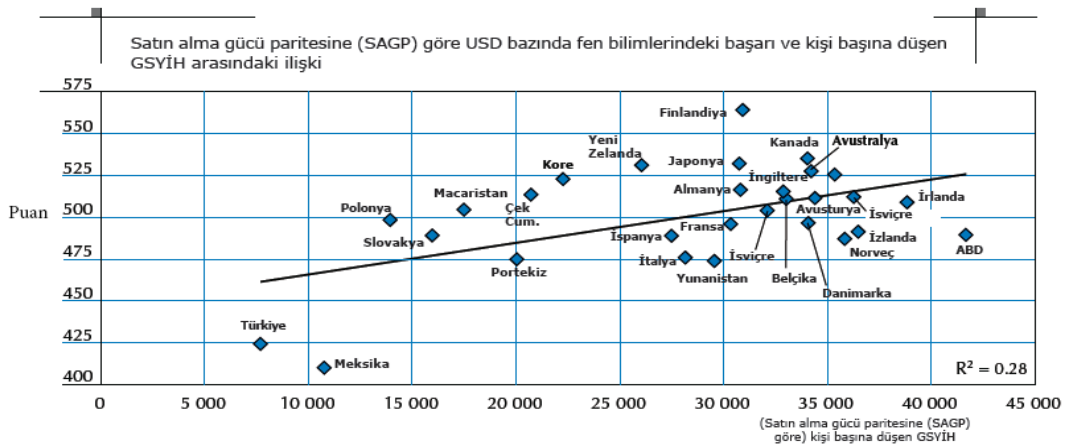
PISA-Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı Göstergeleri

Bugüne kadar yapılmış uluslararası en kapsamlı eğitim çalışması olan PISA 2006 araştırmasında öğrencilerin fen bilimleri yeterliklerine ağırlık verilmiştir. Günümüzün teknoloji temelli toplumlarında, temel bilimsel kavramların ve teorilerin anlaşılması ve bilimsel problemleri yapılandırma ve çözme yeteneği hiç olmadığı kadar önemlidir. Buna rağmen, son 15 yılda OECD ülkelerinin bazılarında üniversitelerde bilim ve teknoloji okuyan öğrencilerin oranında gözle görülür bir düşüş vardır. Bunun çeşitli nedenlerinin olduğu anlaşılmakta. Fakat bazı araştırmalar, bu konuda fen bilimleri ve fen bilimleri öğretim programının etkisi olduğu kadar, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının da önemli bir rol oynayabileceğini öne sürmektedir (OECD, 2006). Böylece PISA 2006 bu nedenle sadece fen bilimleri bilgi ve becerilerini değil aynı zamanda öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarını ve okullarında edindikleri bilimsel yeterliklere sahip olmalarının kendilerine ne gibi fırsatlar yaratacağının farkında olup olmadıklarını da değerlendirmektedir.

PISA olarak bilinen çok boyutlu ve katılımlı araştırmalar, başta OECD ülkelerine yönelik olarak 2000 yılından beri üç yıl aralıklarla düzenlenmektedir. cs olan PISA- 2009 sınavları Türkiye’de nisan ayında yapıldı, sınav sonuçları 7 Aralık 2010 günü aımlandı. Bu sınavlara 2003 yılında, 30’u OECD lkesi olan 40 ülke, 2006 yılında ise 57 ülke katılmıştı. Katılımcı ülkelerin sayısı sürekli artmakta olup 2009 yılındaki araştırmaya katılan ülke sayısı 65 oldu. Böylece elde edilen bulgular her ülke açısından anlamlı sonuçlar içermekte ve her biri kendi durumunu bölge ülkeleriyle olduğu kadar gelişmişlik göstergeleri farklı olan ülkelerle karşılaştırma olanağını elde etmiş bulunmaktadır. Örneğin, Şekil 3’deki sütün grafiklerde Türkiye’nin katılmış olduğu PISA araştırmalarında öğrencilerin okuma, matematik ve fen bilimleri sınavlarında ortalama başarı puanları görülmektedir.



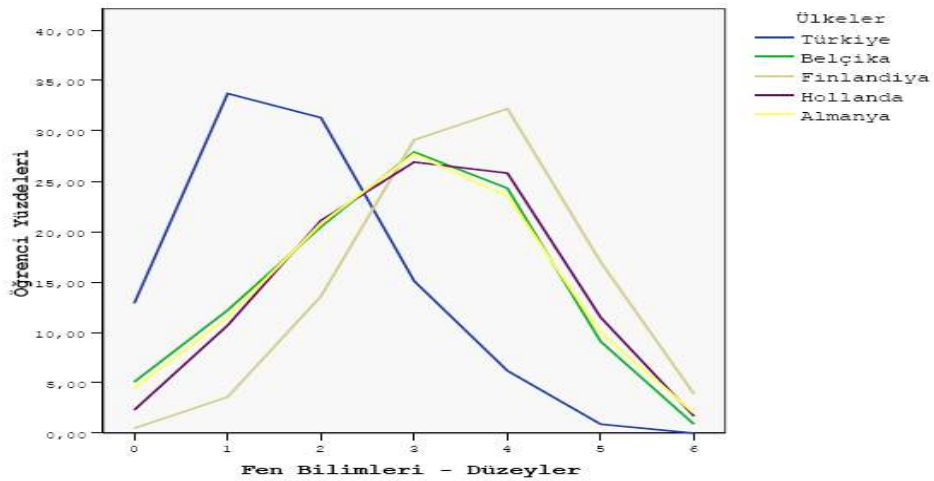
Şekil 3. Türk ğrencilerin PISA araştırmalarında ortalama başarı puanları



Şekil 4. PISA 2006 Fen bilimleri ğrenci başarısı ve ülkelerin GSYİH (\$/USD) ilişkisi

Geniş coğrafi kapsamı ve iş birliğine dayalı yapısı, PISA 2006 araştırması OECD üyesi 30 ülke ile üye olmayan 27 ülkeyi kapsamaktadır. Bu çerçevede öğrencilerin başarı puanları yanı sıra öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinden derlenen veriler incelenmekte ve çeşitli karşılaştırmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda Türkiye’de PISA sonuçları değerlendirilirken yapılan genel yorumlardan biri, kolaylıkla değiştirilemez bir belirleyici etmen olarak ülkemizin gelir düzeyinin OECD ülkelerinden düşük olduğu, bu nedenle alınan düşük puanların normal olduğu, hatta Türkiye’nin gelir düzeyine göre oldukça iyi bir performans gösterdiği şeklindedir. Kişi başına düşen GSYH ile PISA’dan alınan sonuçlar arasında bir ilişki bulunduğu söylenebilir. Bu ilişki, Şekil 4’deki grafikte doğrusal çizgiyle de gösterilmiştir. Ancak grafikte de görüldüğü gibi bu ilişkinin mutlak ve birebir olduğu söylenemez. Diğer bir deyişle, eğitim sisteminin aldığı sonuçları yalnızca ulusal gelire ilişkilendirmek doğru olmaz, eğitimin niteliğini ve çıktılarını belirleyen ve finansal kaynaklardan daha önemli etmenler bulunmaktadır.

Ulusal gelire PISA sonuçları arasındaki ilişki önemli sayıldığında bile, Türkiye’nin ulusal gelirinin gerektirdiği ölçüde başarılı bir sonuç alamadığı ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki: Türkiye’nin aldığı sonuç, ulusal gelire göre alınması gereken sonuçları gösteren çizginin oldukça altındadır. Bu durum, Türkiye’de eğitim niteliğinin ulusal gelirine göre bile düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 5. PISA-2006 Fen bilimleri testinde öğrencilerin yeterlilik düzeyleri

Şekil 5’de ise PISA-2006 Fen bilimleri testinde öğrencilerin yeterlilik düzeyleri ölçülmektedir. Şekil 5’deki grafikte görüldüğü gibi Fin öğrenciler ortalama olarak

dördüncü yeterlik düzeyinde toplanırken, Belçikalı, Hollandalı ve Alman öğrenciler üçüncü yeterlik düzeyinde toplanmaktadır. Türk öğrencilerin yeterlilik düzeyi 1. ve 2. düzeyde yığılmakta; 5. ve 6. düzeyde ise yüzdelik çok küçüktür.

PISA- 2009 Matematik, Fen Bilimleri ve Okuma Becerileri Testleri: Bu sınavlarda 15 yaş grubu öğrencilerin çağdaş toplumda etkin olabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip oldukları değerlendiriliyor. PISA-Projesinde her dönem, matematik, fen bilimleri, okuma becerileri alanlarından sadece birine temel alan olarak ağırlık veriliyor. 2003'teki sınavda matematik, 2006'da fen, 2009'da ise ağırlıklı olan okuma becerileridir. PISA-2009 başarı testinde bütün kitapçıklarda okuma becerilerinin değerlendirilmesine ayrılan toplam süre 210 dakika, matematik ve fen bilimleri için ayrılan süreler ise 90'ar dakikadır. Bu amaçla, öğrencilerin okuma etkinliklerine katılımı, kendi okuma ve öğrenme stratejileri ile ilgili düşünceler odak noktasıdır.

Öğrencilerin **okuma** alanındaki bilgi ve becerileri yanında, **okumaya yönelik** tutumları da değerlendiriliyor. Ayrıca **matematik** ve **fen bilimleri** alanlarındaki öğrenci başarıları gözden geçirilmektedir. Değerlendirmede kullanılan yeterlik düzeyleri, üst düzeyde başarı gösteren öğrencilere yönelik daha ayrıntılı tanımlama yapmayı ve çok üst düzeyde başarı gösteren öğrencileri daha sağlıklı belirtmeyi sağlayacak şekilde genişletildi. Ayrıca PISA-2009'da öğrencilerin bilgiye ne düzeyde ulaşabilecekleri incelendi, okuduklarını ne kadar bir araya getirip bütünleştirebildikleri üzerinde duruldu ve öğrencilerin okuduklarını nasıl değerlendirip yansıttıkları da dikkate alındı.

PISA-2009 Türkiye Uygulaması: 2009 yılının Nisan ayı içinde yapılan testlerde, yurt sathında 12 istatistiksel bölge biriminde, 56 il ve okul türlerine göre ayrılarak, PISA uluslararası merkezi tarafından seçkisiz yöntemlerle belirlenen 170 okuldan katılan 4996 öğrenci yer almıştır. PISA-2009 testlerine katılan 65 ülke için öğrencilerin okuma becerileri, matematik ve fen bilimleri alanlarındaki başarı puanları Ek A'da yer alan Çizelge A1 birlikte görülmektedir. Türkiye 65 ülke içinde 41. sırada, 33 OECD ülkesi içinde ise 31. sırada yer alıyor. Ayrıca PISA veritabanlarında öğrencilerin başarısı, 6 düzeyde inceleniyor ve karşılaştırılıyor. Türkiye'nin 1. ve 2. düzeyde yer alan öğrenci yüzdelerinin oldukça yüksek (yüzde 56'nın üstünde) olduğu anlaşılıyor.

Bazı Eğitim Sorunlarının Genel Çerçevesi ve Çözümü için Öneriler

Her düzeyde okullarımızda uygulana gelen eğitim ve öğretimde çeşitli sorunlar olup bunların bir kısmı sarmallaşmış veya bazıları yumaklaşmıştır. TED’de yaşanan sorunlar özellikle Milli Eğitim Şuralarında tüm boyutlarıyla ortaya konulmuş, bazı sorunlar büyük ölçüde tartışılmış ve çözüm önerileri rapor edilmiştir. Yapılan tartışmalarda 2000’li yıllara kadar kaynak yetersizliği sorunların çözümünün önündeki en önemli engel olarak görülmekteydi. Kıt kaynaklarla daha çok insana eğitim verme çabası, niteliği olumsuz yönde etkilemiştir. Nitelik tartışılır olsa da ilköğretimi hedef kitlenin tamamına ulaştırma çabalarında da gelişmiş ülkelerden geride kaldığımız görülmektedir. Dahası eğitimin nitelik ve niceliğindeki sınırlılıklar nedeniyle, Türkiye’nin eğitime yaptığı harcamalardan özellikle ekonomik kalkınması için beklenen yararı tam olarak sağladığı söylenemez. Ancak günümüzde yetişmiş işgücünün mal/hizmet üreten kuruluşlara ve ülkelere rekabet üstünlüğü (avantajı) sağlayan en önemli etmen durumuna geldiği de bilinmektedir.

Türkiye’de eğitim isteğinin oldukça yüksek olduğu, eğitim hizmetlerin ve olanakların eşit koşullarda ülke geneline yaygınlaştırılması söylenebilir. Ancak insanlar eğitim gereksinimlerini karşılamaya çalışırken dizgenin oluşturduğu engellerle ve kısıtlarla baş etmek zorunda kalmaktadırlar. Bu engellerin bir bölümünün TED’nin AB ölçütlerine ve bilgi toplumunun değerleriyle uyumlu duruma getirme çabalarının rolü vardır. Bu bağlamda Türkiye’nin AB perspektifi içerisinde eğitim dizgesini gözden geçirerek yeni politika ve etkin stratejiler geliştirmesi zorunlu görülmektedir.

AB’nin eğitim konusunda ortak politikaları olmamakla beraber, yüksek ve ileri düzeyde ölçütlere (standartlara) ulaşma hedefleri vardır. Bu bağlamda AB, Lizbon Stratejilerini oluşturmuş olup üye ülkeleri belirlenen 2010 yılına kadar hedeflere ulaşılması için gerekli adımları atmaya çağırmaktadır. Sözü edilen hedefler şunlardır:

- Kişi başına yapılan eğitim harcamaların yükseltilmesi;
- Okulu erken (lise mezuniyetinden önce) terkin azaltılması;
- İnternet bağlantısına sahip eğitim kurumlarının herkesin yararlanabileceği öğrenme merkezleri durumuna getirilmesi;
- Sayısal (dijital) okur-yazarlığın geliştirilmesi;
- Öğrenci ve öğretmenlerin AB çapındaki değişim programlarından daha fazla yararlanması;
- Kazanılmış bilgi ve becerilerin değerlendirilmesi,

biçiminde özetlenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Yirminci yüz yılda, özellikle yüz yılın son çeyreğinde, dünya çok önemli değişim ve dönüşümler yaşadı. Bu süreç bitmemiş olup değişim rüzgârı genellikle batıdan doğuya doğru esmekte, ülkeleri bazı kıyılara veya limanlara sürüklemektedir. Bu değişim ve dönüşümlerin temelinde, evrensel olarak, çeşitli sosyo-ekonomik gelişmeler ile bilim ve teknoloji alanında o zamana kadar görülmemiş hızlı ve kapsamlı değişimler yatmaktadır. Sözü edilen bu gelişmeler sonucunda tüm dünyada büyük bir bilgi patlaması olmuş, son otuz kırk yıl içerisinde üretilen bilgi, insanlık tarihinin daha önceki dönemlerinde üretilen toplam bilgi kadar olmuştur. Bilgi artış hızı son yıllarda daha da artmış, adeta baş döndürücü bir duruma gelmiştir. Böylece söz konusu değişim her düzeyde okulda eğitim ve öğretimi çok yönlü etkilemekte ve her ülkede yeni arayışlara neden olmaktadır.

Daha öncede belirtildiği gibi Türkiye uygar toplumların eğitim düzeylerinin en altında yer alıyor ve bazı durumları umursamıyor veya görmemezlikten geliyor. Uluslararası eğitim araştırmalarında, örneğin TIMSS ve PISA, elde edilen bulgulara bakıldığında Türkiye'nin altındaki sıralamada hemen bütün İslam ülkeleri ile çeşitli Güney Amerika ve Afrika ülkeleri bulunmaktadır. Dahası ülke genelinde yapılan yükseköğretime geçiş ve yerleştirme türündeki sıralama sınav sonuçları incelendiğinde ise ülkemizde normal lise eğitimini başarı ile bitiren gençler bile özel kurslardan geçmemişse yükseköğretim sınavını kazanmakta zorluk çekiyor veya hiç kazanamıyorlar. Bu durum her öğrencinin kendi yeteneği ölçüsünde gelişme olanağı bulamama veya lise öğretim programına göre yetiştirme ölçütleriyle giriş sınavında başarılı olma ölçütlerinin uyuşmazlığı olabilir. Bu nedenle başta matematik ve fen bilimleri olmak üzere her dersin eğitim ve öğretimin niteliği geliştirilmeli; ölçme ve değerlendirme ölçütleri çağdaşlaştırılmalıdır.

Öte yandan Türkiye eğitimde OECD ülkeleri ortalamasına yükseltmek için çeşitli köklü önlemleri alıp bunları yenilikçi bir yaklaşımla uygulaması zorunludur. Doğudan batıya, kuzeyden güneye yurt genelinde tüm okulların düzeyini yükseltmek, başta MEB olmak üzere merkezi ve yerel yönetimlerin başlıca uğraşı alanı olmalıdır. Bu süreçte fen bilimcilerinin ve eğitimcilerin çeşitli görev ve sorumlulukları olduğu bilinmeli; yurt genelinde fen/bilim ve teknoloji okuryazarlığı için seferberlik yapılmalıdır.

Kaynakça

- EARGED (2003a). *TIMSS-R: Third International Mathematics and Science Study-Repeat/ Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırmasının Tekrarı- Uluslararası Ölçme ve Değerlendirme Çalışmaları*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED)Yay.
- EARGED (2003b). *PISA: Program For International Student Assessment/ Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı/ (Türkiye) Ulusal Rapor- Uluslararası Ölçme ve Değerlendirme Çalışmaları*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) Yay.
- Ersoy, Y. (2005). TIMSS-R: İlköğretim fen bilimleri araştırması-I: OECD ülkeleri öğrenci başarıları göstergeleri. *Teknoloji Destekli Fen/Fizik Deneyleri-I: Seminer ve Çalıştay Etkinlikleri* (Düzen: A. Erdem, G. Uzal, Y. Ersoy) Çağrılı Konuşma Metni. Tekirdağ.
- Eşme, İ. (2009). Fen ve matematikten bütünlemeye kalmak. *Cumhuriyet Bilim Teknik*, 17.07.2009
- Hesapçıoğlu, M., Özcan, Ş. (2005). *Küresel Rekabet Ortamında Türk Eğitim Sisteminin Kalitesi: TIMSS-PIRLS-PISA-ROSE Sınavları*. Ankara: Nobel Yay.
- MEB (2005). *PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor*. Ankara: MEB-EARGED Yay.
- OECD (2004) *Learning for Tomorrow's World- First Results from PISA 2003*. Paris: OECD Pub.
- OECD (2007) *PISA 2006 – Science Competencies for Tomorrow's World: Vol. 1 and Vol. 2*, Paris: OECD Pub.