

TIMSS-2007: ULUSLARARASI MATEMATİK VE FEN ARAŞTIRMASI-I: ÖĞRENCİLERİN BAŞARISIYLA İLGİLİ BAZI GÖSTERGELER

Yaşar Ersoy

ODTÜ Eğitim Fakültesi, Emekli Öğretim Üyesi, 06531 Ankara

Türkiye, 2007'de gerçekleştirilen Uluslararası Matematik ve Fen Araştırmasında Eğilimler (TIMSS: *Trends in International Mathematics and Science Study*) adlı araştırma projesinin ülke genelinde 150 okulda ilköğretim 8. sınıfla ilgili kısmına katılmıştır. Öğrencilerimizin TIMSS-07 başarı puan ortalamaları, uluslararası ortalama puanın anlamlı düzeyde altında olup sıralamada Türkiye 3. kümeye yer alan ülkeler arasında bulunmaktadır¹. Bu kısa çalışmada söz konusu araştırma belirlenen bulgulardan ve eğilimlerden bazı kesitler özetlenmekte ve eğitim kamuoyu bilgilendirilerek tüm paydaşların ortak sorumluluklarını doğru algılamaları ve gereğini yapmaları yönünde ilgililere çağrı yapılmaktadır.

Eğitim araştırmaları, son yıllarda uluslararası düzeyde gerçekleştirilmekte olup çeşitli eğitim sorunlar incelenerek yeni bulgular elde edilmektedir. Her araştırma sonucunda bilim dünyası oldukça değerli bilgilere sahip olmakta bir sonraki aşamada gerçekleştirilecek araştırmalar için plan ve programlar yapılmaktadır. Özellikle matematik ve fen biliminin öğretimi ve eğitimi alanlarında bir süredir yapıla gelen çalışmalar pek çok ülkede ilgi odağı olmaktadır. Bu çerçevede TIMSS-2007 (*Trends in International Mathematics and Science Study*: Uluslararası Matematik ve Fen Araştırmasında Eğilimler), önceden yapılan duyuru ve yeni yayınlanan raporlarda belirtildiği gibi beş ana kara parçasından 60'a yakın ülkede her birinde yaklaşık 150 okul ve 4 500 öğrencinin katıldığı matematik ve fen bilgisi/ bilimleri (biyoloji, fizik, kimya, yer bilimleri) alanında bir eğitim araştırmasıdır [1]. Araştırmada yalnızca öğrenci başarı testleri kullanılmamış, araştırmaya katılan ülkelerde yaklaşık 450 000 ilköğretim öğrenci ile birlikte çok sayıda okul müdürü, sınıf, matematik ve fen bilgisi öğretmeninden gerekli bilgiler derlenmiştir. Bu çalışmada TIMSS-2007 'de elde edilen verilerden bir kesit ele alınarak projeye katılan ülke öğrencilerinin MaFe testlerinde başarı düzeyleri, uluslararası kıstaslara (mihenk taşlarına) göre incelenerek elde edilen bulgulardan bir demet özetlenmektedir.

Araştırmanın benzerleri, bilindiği gibi daha önceki yıllarda da çok sayıda ülkenin katılımıyla gerçekleştirilmiş olup dört yıl arayla yapılan 1995, 1999 ve 2003 yıllarındaki araştırmalarda da projeye katılan ülkelere yaşanan benzer bir takım MaFe eğitimi sorunları incelenmiştir [2,3]. Bu bağlamda eğitim kamuoyunu aydınlatmak amacıyla her çalışmanın özet ve ayrıntılı uluslararası ve ulusal raporları hazırlanmış; düzenlenen uluslararası bazı bilimsel toplantılarda elde edilen bulguların bir kısmı tartışılmış ve yorumlanmıştır². Eleştiriler ve öneriler yapılacak yeni araştırmaların desenlerini tasarlamada yararlı olmakta, ayrıca eğitim kamuoyunun bir kısmının düzenlenecek etkinliklere katılımını kolaylaştırmaktadır.

TIMSS-2007 Bulgularından Bir Demet

Her ülkede eğitimle ilgili farklı nitelikte, değişik boyutlarda ve düzeyde yaşanan bir dizi sorun vardır. Bunların birçoğu, özellikle okullarda MaFe eğitimi ile ilgili olanlar, son yıllarda gerçekleştirilen araştırmalarla belirlenmiş; uluslararası düzeyde ortak MaFe eğitimi sorunları rapor edilmiştir. Bunlardan en belirginleri ve altı çizilmesi gerekenler aşağıda açıklanmaktadır.

¹Konuyla ilgili ayrıntılı tüm bilgiler, ilgili kurumların TIMSS (<http://www.timss.com>) ve IEA (<http://www.iea.nl>) web sitelerinden elde edilebilir.

²Türkiye'de gerçekleştirilen araştırmalar MEB-EARGED tarafından yürütülmekte ve sonuçlar raporlaştırılarak yayınlanmaktadır [4, 5].

İleri Uluslararası Kıstaslara (Mihenk Noktaya) Erişen Ülkeler: Projeye katılan ülke öğrencilerinin matematik ve fen bilgisi/bilimlerinde elde ettikleri başarı düzeyi, yalnızca en yüksekte en düşüğe göre sıralanmakta, belirlenen bazı temel kıstaslara göre öğrencilerin bulunduğu yüzdelik dilimleri karşılaştırılmaktadır. Söz konusu kıstaslar, başarı puanlarına göre dört ana dilim oluşturmakta olup adları: (a) İleri Uluslararası Kısta (İUK)-625 puan, (b) Yüksek Uluslararası Kısta (YUK)-550 puan, (c) Orta Uluslararası Kısta (OUK)-475 puan, ve (d) Düşük Uluslararası Kısta (DUK) -400 puandır. Bu konuda başlıca belirlemeler şunlardır:

- Matematik ve fen bilimleri ile ilgili her iki araştırma alanında Uzak Doğu Asya ülkeleri İUK (mihenk taşına) çok karmaşık konu ve akıl yürütme becerileri içeren maddelerde yüksek oranda erişen öğrenci yüzdesine sahiptir.
- Matematikte dikkate değer yüzde ile öğrenciler İUK erişmişler. İlköğretim 8. sınıfta Çin-Taipei, Kore ve Singapur öğrencileri %40-%45 oranında belirtilen veya üzerinde düzeydedir. Bu kıstasa erişen öğrencilerin ortanca yüzdesi, 4. sınıfta %5, 8. sınıfta ise %2'dir.
- Fen bilgisi/bilimlerinde İUK düzeyi veya üzerine erişmede en yüksek başarı yüzdesi, ilköğretim 8. sınıfta Singapur ve Çin-Taipei öğrencileri, sırayla %32 ve %25 oranında belirtilen veya üzerinde İUK düzeydedir.

Türk Öğrencilerin Durumu: Türk öğrencilerin başarı durumu yukarıda belirtilen uluslararası kıstaslara göre incelenecek olursa matematik ve fen bilgisi/bilimleri testlerinde yüzdelikli dağılımların sırayla İUK 'da %5 ve %3, YUK'te %24 ve %16, OUK'te %33 ve %40, DUK'te %59 ve %71 olduğu görülür. Elde edilen bu sonuçlara bakıldığında Türk öğrencilerin uluslararası kıstaslara göre büyük çoğunluğunun düşük düzeyde olduğu anlaşılır.

Başarıda Gözlemlenen Eğilimler: Gelişmeler, bir yanda yatay düzlemde incelenirken zaman dilimlerine göre de dikey boyutlarda incelenerek karşılaştırmalar yapılabilir. Bu çerçevede ilk bakışta dikkat çeken durumlar şunlardır:

- İlköğretim 8. sınıflarda eğilim örüntüsü açık değildir. Kore, Slovanya, Litvanya, ABD gibi bir düzene ülkede öğrenci başarı düzeyinin (ortalama puan) artmış olduğu görülmekteyse de çok sayıda ülkede değişim çok küçük veya başarı düzeyinde düşme vardır.

Türk Öğrencilerin Durumu: Türkiye TIMSS-1999 ve TIMSS-2007 çalışmalarına, bilindiği gibi 8. sınıf düzeyinde katılmış olup bu iki çalışmada katılımcı ülkelerin bir kısmı değişmiş ve son çalışmada ise ülke sayısı artmıştır. Türk öğrencilerin matematik ve fen bilgisi/bilimleri testlerinde başarı puan ortalaması, 1999 ve 2007 yıllarında sırayla 432 ve 454 olup matematikte 3 puanlık, fen bilgisinde ise 21 puanlık bir artış olduğu; ülkeler arasında sıralamada ise Türkiye'nin konumunda (matematik: 31.sıra, 30. sıra ve fen: 33. sıra, 31. sıra) belirgin bir değişikliğin olmadığı anlaşılmaktadır.

Cinsiyete göre Başarı: Bir zamanlar bazı ülkelerde cinsiyetler arasında başarı düzeyi arasında fark, bir eğitim sorunu olarak incelenmekte ve sıcak tartışma konusu olmakta idi. Konu eskiye göre göreceli önemini yitirmemiş olsa da bazı belirlemelerin altı çizilmektedir.

- İlköğretim 8. sınıflarda katılımcı ülkelerin üçte birinde erkek ve kız öğrenciler arasında başarı düzeyi yönünden bir fark yokken kalan diğer ülkelerde özellikle matematikte kızların başarısı erkek öğrencilerden daha yüksektir.

Türk Öğrencilerin Durumu: Türk öğrencilerinden kızların ve erkeklerin matematikte başarı puan ortalamaları, her ikisinde 432; fen bilgisi/bilimlerinde başarı puanları ise sırayla 457 ve

452 olduğu, cinsiyete göre anlamlı düzeyde olmasa bile kızların erkeklere göre az da olsa fende daha başarılı olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuçlar

Ülkeler sosyo-ekonomik düzeylerine, beşeri gelişme göstergeleri (HDI) olduğu gibi eğitim bakımından da farklı kümelerde yer almaktadır. TIMSS ve PISA raporlarında yansıtılan bulgular, Türkiye'nin eğitim alanında üçüncü kümede yer aldığının açık, net ve güvenilir bir belgesidir. Oysa Türkiye'nin hedefi bu olmamalı, AB ölçütlerinde bir konumda bulunmalıdır. Her çağdaş ülke gibi Türkiye'nin de bilgi çağının gerektirdiği nitelikte genç insanları yetiştirmek ve insan kaynaklarını daha verimli kullanmak erişmek istediği başlıca hedeflerinden biridir. Ne var ki her ülkenin olanakları, gelişme çizgisi, süreci ve hedefe erişmede hızı, ayrıca sorunları gidermek için izlediği yollar ve sahip olduğu insan kaynaklarının nitelikleri birbirinden oldukça farklıdır. Bu bağlamda öğrencilerin başarı düzeyini artırmak için eğitim dizgesinin bir bütünsel yapısının ve bununla bağlantılı olarak alt dizgelerin sürekli sorgulanması, yapılan köklü değişiklik ve bazı yeniliklerin gözden geçirilmesi, dizgenin iyileştirilmesi gerekmektedir. Kötümser olmama ve yoğun çaba harcama tek çıkar yoldur.

Kaynakça

- [1] Mullis, I.V.S., Martin, M.O., & Foy, P. (with Olson, J.F., Preuschoff, C., Erberber, E., Arora, A., & Galia, J.). (2008). *TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth grades*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- [2] Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J., Gregory, K.D., Garden, R.A., O'Connor, K.M., Chrostowski, S.J., and Smith, T.A. (2000). *TIMSS 1999 International Mathematics Report: Findings from IEA's Repeat of the Third International Mathematics and Science Study at the Eighth Grade*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- [3] Martin, M.O., Mullis, I.V.S., Gonzalez, E.J., Gregory, K.D., Smith, T.A., Chrostowski, S.J., Garden, R.A., and O'Connor, K.M. (2000). *TIMSS 1999 International Science Report: Findings from IEA's Repeat of the Third International Mathematics and Science Study at the Eighth Grade*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- [4] EARGED. *TIMSS 1999 Türkiye Raporu (2003)*. Ankara: MEB-EARGED Yay.
- [5] EARGED. *PISA-2003 Projesi Ulusal Nihai Raporu (2005)*. OECD PISA-2003 Araştırmasının Türkiye ile ilgili sonuçları. Ankara: MEB-EARGED Yay.