

# TÜRKİYE’DE ÖĞRENCİ BAŞARISINDA EŞİTSİZLİĞİN BELİRLEYİCİLERİ



# TÜRKİYE’DE ÖĞRENCİ BAŞARISINDA EŞİTSİZLİĞİN BELİRLEYİCİLERİ

**MEHMET ALPER DİNÇER\***  
**YARD. DOÇ. DR. GÖKÇE UYSAL KOLAŞIN\***

Bu araştırma, Eğitim Reformu Girişimi tarafından Açık Toplum Vakfı’nın desteğiyle sürdürülen “Türkiye’de Eğitimde Eşitliğin Geliştirilmesi İçin Verilere Dayalı Savunu” projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Şubat 2009



SABANCI ÜNİVERSİTESİ  
Karaköy İletişim Merkezi  
Bankalar Caddesi No. 2, Kat 5  
Karaköy 34420 İstanbul

T +90 (212) 292 50 44  
F +90 (212) 292 02 95

---

\* betam, Bahçeşehir Üniversitesi. Bu çalışmanın hazırlanmasında yorumlarını paylaşan Özsel Beleli, Ebru Erberber, Seyfettin Gürsel, Daniel Horn, Kevin MacDonald ve ERG’de düzenlenen toplantıya katılan herkese teşekkür ederiz. Hataların sorumluluğu bizimdir.

# GİRİŞ

Toplumsal eşitsizliğin miras olarak nesiller arasında aktarıldığı toplumlarda, dezavantajlı gruplara mensup bireyler fırsat eşitliğinden faydalanamamaktadır. Ailenin sosyoekonomik altyapısının getirdiği dezavantajları telafi edebilecek tek birikim eğitimidir. Bu bağlamda sosyoekonomik altyapının, eğitimde eşitsizlik üretip üretmediği önemli bir sorudur. Sosyoekonomik dezavantajları yüzünden eğitim sisteminden yeterince faydalanamayan bireylerin daha üst tabakalara erişmesi zorlaşmaktadır. Dolayısıyla eğitimde eşitsizlik sosyoekonomik hareketliliği felç eden bir engeldir.

Eğitimde eşitsizlik iki boyutta incelenebilir: Eğitime erişim ve eğitimin kalitesi. Eğitime erişimde eşitsizlik, okullulaşma oranı, okula devam oranı, ortalama eğitim süresi gibi niceliksel değişkenler üzerinden incelenmektedir. Eğitim kalitesinde eşitsizlik araştırmaları ise öğrenci başarısını ölçen sınavlara odaklanmaktadır.

Öğrenci başarısını ölçmeye yönelik, uluslararası karşılaştırmaya olanak tanıyan testlerden biri OECD tarafından uygulanan PISA (Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı), gerek ülke bazında temsil kuvveti olması, gerek öğrencinin ailesi ve devam etmekte olduğu okul üzerine çeşitli bilgiler içermesiyle bu tip araştırmalarda sıkça kullanılmaktadır.

OECD, 2000’den beri üç senede bir OECD ülkeleri ve diğer katılımcı ülkelerde PISA uygulamaları yürütmektedir. Program okuma, matematik okuryazarlığı ve fen okuryazarlığı alanlarında öğrenci başarısını ölçmektedir. Buna ek olarak, program çerçevesinde öğrenciler, ebeveynler ve okul yöneticilerinin yanıtladığı anketlerle öğrenme ortamı, süreci ve aile altyapısı üzerine ayrıntılı veri toplanmaktadır (OECD, 2007). Bu yönüyle PISA, eğitim kalitesindeki eşitsizliğin öğrenci başarısına yansımalarının incelenmesi için uygun bir veri seti sağlamaktadır.

PISA 2003’te ana alan olan matematik okuryazarlığında, Türkiye okullar arası eşitsizlik bakımından OECD ülkeleri arasında birinci sırada yer almaktadır. PISA 2006 sonuçlarına göre bu tablo çok değişmemiştir. Türkiye, ana alan olan fen okuryazarlığında okullar arası eşitsizlik açısından 30 OECD ülkesi arasında 11. ve toplam 57 ülke arasında 19.’dur (OECD, 2007).<sup>1</sup> Okul içi başarıda öğrenciler arası eşitsizlik ise OECD ortalamasının altındadır. Bir başka deyişle Türkiye’de okullar arası eşitsizlik derin, okul içi eşitsizlik ise nispeten daha düşüktür. Bu eşitsizliğin giderilmesine yönelik verimli politikalar üretilebilmesi için eşitsizliğin belirleyicileri tespit edilmelidir.

Bu çalışma, PISA’nın topladığı verilere dayanarak, öğrenci başarısındaki eşitsizliğin ne kadarının nesnel özelliklerle açıklanabileceği konusundaki analizlere odaklanmaktadır. Bunun için PISA verilerinde bulunan aile altyapısı, bölgesel değişkenler, okul kaynakları ve program tipleri gibi değişkenlerden faydalanılmaktadır. Söz konusu değişkenler kullanılarak yapılan analizlerde, öğrenciler arası başarı farklılıklarının bu değişkenler üzerinde nasıl dağıldığı incelenmektedir.

Çalışmada öğrenci başarısının belirleyicileri ve PISA verileriyle yapılan uygulamalar üzerine bir literatür çalışması yapılacak, daha sonra kullanılan veri seti tanıtılacaktır. Analizin metodolojisi hakkında kısaca bilgi verildikten sonra, kullanılan değişkenler açıklanacaktır. Bu değişkenlerle yapılan analizlerden çıkan sonuçlar değerlendirilecek ve son bölümde hem eğitimde eşitsizliğin bir yansıması olan öğrenci başarısındaki eşitsizliğin belirleyicileri tartışılacak hem de bu analizin eksikliklerinden bahsedilecektir.

<sup>1</sup> Okullar arası eşitsizlik için ortalama okul test sonuçlarının varyansı, okul içi eşitsizlik için ise okuldaki öğrencilerin test sonuçlarının o okul içindeki dağılımı dikkate alınmaktadır.

## LİTERATÜR TARAMASI

PISA uygulamasının sağladığı bilgilerden yola çıkarak, Türkiye’de 15 yaşındaki öğrencilerin bilişsel başarısının belirleyicileri ve bunun dağılımı üzerine sadece tasvir edici nitelikte çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca, bu çalışmalar sadece PISA 2003 sonuçlarını değerlendirmektedir (Berberoğlu ve Kalender, 2005; Akşit, 2007). Berberoğlu ve Kalender (2005), bölgesel farklılıklardan çok program tipleri arasındaki farklılıkların öğrenci başarısını belirlediğini bulmuştur. Akşit (2007) ise özel okullardaki öğrencilerin devlet okullarındakilere kıyasla daha başarılı olduğunu saptamıştır.

Bunun yanı sıra, PISA 2006 sonuçları üzerine Milli Eğitim Bakanlığı’nın hazırladığı Ulusal Ön Rapor dışında herhangi bir çalışma bulunmamaktadır (EARGED, 2007). Oysa ekonomi literatüründe, öğrenci başarısındaki eşitsizlik ve belirleyicileri üzerine pek çok çalışma bulunmaktadır.

Öğrenci başarısındaki farklılıkları açıklamak için çeşitli değişkenler göz önünde bulundurulmaktadır. Bu çerçevede Hanushek (1986, 1997) ABD verisi için öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, öğretmenin eğitim seviyesi ve okulun sahip olduğu tesisler ve öğrenci başarısı arasındaki ilişkiyi ele alan literatür taramaları hazırlamıştır. Bu çalışmalar ABD’de eğitime ayrılan kaynaklar ve başarı arasındaki ilişkinin bir hayli zayıfladığına işaret etmektedir.

Kalkınmakta olan ülkelerde öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, öğretmenin eğitim seviyesi ve okulun sahip olduğu tesisler ile başarı arasındaki ilişki, kalkınmış olanlara göre daha belirgindir; ancak yine de kuvvetli bir ilişkiden bahsetmek doğru olmayacaktır (Wössmann, 2001; Hanushek, 1995 ve 2006). Bunun yanı sıra kalkınmakta olan ülkeler, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, öğretmenin eğitim seviyesi ve okulun sahip olduğu tesisler gibi eğitime ayrılan kaynaklar açısından kalkınmış ülkelerin epeyce gerisindedir. Ayrıca uluslararası ölçekte bakıldığında, öğrenci başarısında kalkınmakta olan ülkeler, kalkınmış olanları geriden izlemektedir (Glewwe ve Kremer, 2006). Bu hali ile eğitime aktarılan kaynakların başarı üzerinde azalarak artan bir etkisi olduğu öne sürülmektedir (Wössman, 2001).

Eğitim politikalarının başarı üzerindeki etkileri de ekonomi literatüründe önemli ölçüde yer almıştır. Öğrencileri erken yaşta farklı eğitim kurumlarına (meslek lisesi, Anadolu lisesi, fen lisesi gibi) yönlendirmenin başarı üzerindeki etkisinin eşitsizliği artırıcı olduğunu belirtilmektedir (Hanushek ve Wössman, 2006). Ancak Hanushek ve Wössman (2006) erken yaşta yönlendirmenin ortalama test sonucunu yükselttiğini saptarken, Balazsi ve diğerleri (2006) bu politikanın ortalama test sonucu üzerinde anlamlı bir etkisini bulamamıştır.

Öğrencinin ebeveynlerinin özellikleri ve ailesinin geliri ile akademik başarısı arasındaki ilişki de literatürde yer bulmaktadır. Heckman ve Cameron’un (2001) yaptığı çalışmada, akademik başarının uzun dönemli belirleyicileri ebeveyn eğitimi ve aile geliri olarak öngörülmüş ve uzun dönemde akademik başarıyı yükseltmek için bu faktörleri etkileyecek politikaların oluşturulması gerektiğine değinilmiştir. Heckman ve Canerio (2003) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, burs, okul kaynaklarına yatırım vb. geleneksel politikalar yerine, ebeveyn özelliklerini ve aile gelirini hedef alan uygulamaların akademik başarı ve eğitime erişimde uzun dönemde ortaya çıkan eşitsizliği azaltmakta daha başarılı olacağı belirtilmektedir. Araştırmacılar ebeveyn özellikleri başlığı altında anne ve babanın eğitimi, aile geliri, kardeş sayısı, coğrafi konum (kent/kır), okula uzaklık gibi çeşitli değişkenleri ele almaktadır (Hansen ve diğerleri, 2004).

# METODOLOJİ

PISA hedef kitlesini yaşa göre belirlemektedir. PISA uygulaması için hedef kitle 15 yaşında ve eğitim kurumlarına kayıtlı olanlar arasından seçilmektedir. Bu şekilde, ulusal eğitim sistemlerinin kurumsal yapılarından kaynaklanabilecek sorunların önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Karşılaştırılabilir bir referans döneminde doğmuş, ama farklı sınıflara dağılmış, farklı eğitim politikalarının etki alanı içinde kalmış temsil niteliğine sahip bir örneklem belirlenmektedir (OECD, 2007).

PISA gibi eğitim araştırmalarında bu öğrenciler basit rastgele örneklem ile belirlenmezler. Basit rastgele örneklem kullanmak eğitim araştırmaları için çok masraflı olduğu gibi pratik de değildir. Ayrıca basit rastgele örneklem, öğrenci değişkenleri ile okul, sınıf ve öğretmen değişkenleri arasında bağ kurulmasını istatistiki açıdan imkânsız kılacaktır (OECD, 2005).

Eğitim araştırmalarında öğrenci örnelemi iki aşamada gerçekleştirilmektedir: Önce hedef kitleyi içeren okulların bulunduğu listeden bir grup örnek okul seçilir ve ardından her okuldan basit rastgele örneklem yolu ile öğrenciler belirlenir. PISA uygulamasında her okuldan genellikle otuz beş öğrenci seçilmekte, okullar basit rastgele örneklem ile değil, büyüklükleriyle orantılı seçilme olasılıkları atanarak belirlenmektedir (OECD, 2005).<sup>2</sup>

Okul seçimi yapılırken okulların coğrafi bölgeler ve okul türleri tabakalarındaki dağılım yüzdeleri hesaplanmış ve bu oranlara göre okullar rastgele seçilmiştir. Daha sonra belirlenen okullardan öğrenciler basit rastgele örneklem ile belirlenmiştir (EARGED, 2007). Türkiye, PISA 2006 uygulamasına yedi coğrafi bölgedeki elli bir ilden, bölgelere ve okul türlerine göre tabakalandırılarak rastgele seçilen toplam 160 okuldan 4942 öğrenciyle katılmıştır.

Öğrenciler program tipleri ve bölgelere göre tabakalandırılmış, bu tabakalardaki program tipleri ve bölgelerin temsil edici nitelik taşıması hedeflenmiştir. Okul seçimi yapılırken coğrafi bölge ve program tipi tabakalarındaki dağılım yüzdeleri dikkate alınmıştır.

Bu toplama biçimi, örneklem birimi olan öğrencilerin daha büyük birimler olan okullarda kümelenmesi demektir. Bu sebeple çalışma yürütülürken aynı okulu paylaşan öğrencilerin gözlemlenmeyen pek çok ortak faktörün etkisi altında olduğunu hesaba katmak gerekecektir. Öğrencilerin okullarda kümelendiğini dikkate almamak, her bir kümeyi (okulu) oluşturan öğrencilerin hata terimlerinde gözlemlenmeyen faktörlerin etkisinin belirlenmesine sebep olur. Standart popülasyon parametresi tahminçileri basit rastgele örneklem için yansız ve tutarlı sonuçlar üretmektedir. Ancak örneklemin çok tabakalı (düzeyli) yapısı bu tahminçilerin kullanılmasını engellemektedir. Bu sebeple alternatif yöntemlerin kullanılması önerilmektedir.

Verilerin varyans yapısının düzeltilmesinde PISA, *Balanced Repeated Replication* (BRR) yöntemini tavsiye etmektedir. Bu yöntemde popülasyon parametrelerini tahmin etmek için, teorik bir popülasyon parametresi tahminçisi kullanmak yerine, çok sayıda alt örneklem kullanılarak ilgili parametre için bir örneklem dağılımına ulaşılmaktadır (OECD, 2005).

BRR metodunda, alt örneklemle ulaşmak için ana örneklemden gözlem grubunun verilerini almak yerine farklı örneklem ağırlıkları kullanılmaktadır.<sup>3</sup> PISA, veri setinin içinde araştırmacılara 80 BRR ağırlığı sunmaktadır. Bu ağırlıklar kullanılarak tahminler 80 kez tekrarlanmaktadır ve bunun sonucunda hesaplanmak istenen istatistik için 80 tahmine ulaşılmaktadır. Bu tahminler, ilgilenilen istatistik için bir dağılımı oluşturmaktadır ve standart popülasyon parametresi tahminçilerinin aksine, elde edilen dağılım yansız ve tutarlıdır (OECD, 2005).

<sup>2</sup> Bir okul ne kadar büyük ise, okullar arasında bu okulun seçilmiş olma ihtimali o kadar büyük; bu okuldaki bir öğrencinin seçilmiş olma ihtimali o kadar küçüktür. Okullara büyüklükleriyle orantılı seçilme ihtimalleri atanmıştır. Bu ihtimaller dikkate alınarak ağırlıklar belirlenmiştir.

<sup>3</sup> OECD’nin bu tercihinin nedenleri PISA 2000 Teknik Raporu’nda açıklanmaktadır (OECD, 2002).

Metodolojik olarak özel bir yöntem gerektiren bir diğer özellik ise test sonuçlarının olası 5 sonuç halinde yayımlanmasıdır. PISA 2006 veri seti öğrencilerin testteki sorulara verdikleri yanıtları ve her öğrenci için hesaplanmış olası değerleri içermektedir. Veri setinde öğrencilerin almış oldukları notlar değil, almış olabilecekleri beş olası test sonucu bulunmaktadır. Öğrencilerin farklı soruları cevaplamış olabilecekleri göz önünde bulundurularak yapılan bu düzeltme her öğrenci için bir test sonucu dağılımı belirleyerek, bu dağılımdan beş olası test sonucu rapor etmektedir. Bu beş olası test sonucunu rapor etmek için, PISA, Rasch Modeli olarak adlandırılan bir yöntem kullanmaktadır.

Bu çalışmada Kevin MacDonald’ın STATA için yazmış olduğu eklenti kullanılmıştır.<sup>4</sup> Bu program hem varyans yapılarında gerekli uyarlamaları yapmakta hem de olası bağımlı değişkenlerin yapısını gereken şekilde ele almaktadır.<sup>5</sup>

---

4 Yazılıma <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s456951.html> adresinden erişilebilir. Bu STATA eklentisi Boston College tarafından yayımlanan *Statistical Software Component* serisinde yayımlanmaktadır (<http://ideas.repec.org/s/boc/bocode.html>).

5 Ekonomi literatüründe kullanılan genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi (*Generalized Least Squares*) bu çalışma için uygundur. Ancak, bağımlı değişkenin beş olası değerden oluşmasının getirdiği problemleri ortadan kaldırmak için Kevin MacDonald’ın programı kullanılmıştır. Yöntemler farklı olmakla beraber, hem GLS hem BRR, okül örnekleminin basit rassal olmasından kaynaklanan yanlış varyans tahminlerini dikkate alarak regresyon analizi uygulanmaktadır.

# VERİ SETİNİN AÇIKLANMASI

PISA testleri için 4942 öğrenci iki saat süren bir sınava katılarak okuma, matematik ve fen bilimleri alanlarındaki soruları cevaplandırmış, ardından da otuz dakikalık bir anket doldurmuşlardır. Bu ankete ek olarak öğrencilerin anne veya babası aile altyapısı, okul müdürü de okul özellikleri hakkında birer ankete yanıt vermiştir. Bu anketler öğrencinin ve ebeveynlerinin özellikleri ve okul kaynakları hakkında sorular barındırmaktadır.<sup>6</sup>

Öğrenci, ebeveyninin ve okul müdürünün yanıtladıkları anketlerden derlenen bilgiler de veri setinde yer almaktadır. OECD araştırmacıların işini kolaylaştırmak için, veri setine belirli verileri özetleyen veya birleştiren endeksleri de dahil etmiştir. Ancak, PISA 2006’nın Teknik Raporu daha yayımlanmamış olduğundan bu endekslerin neyi içerdiğini bilmek mümkün değildir. Dolayısıyla yapılan analizlerde bu endeksler hesaba katılmamıştır.

Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin dağılımı Ek 1’deki tablolarda görülebilir.<sup>7</sup> Bunlar, öğrenci ve aile değişkenleri, okulla bağlantılı değişkenler ve bölgesel değişkenler olarak üçe ayrılabilir.

## ÖĞRENCİ VE AİLE DEĞİŞKENLERİ

Öğrencinin cinsiyeti, başarıları üzerinde etkili olabilecek bir değişkendir. Örneğin PISA 2006 uygulaması okuma alanında tüm ülkelerde kızların erkeklerden daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır (OECD, 2007). Veri setinde bu yaş grubunda eğitime devam eden öğrencilerin % 55’i erkek, % 45’i ise kızlardan oluşmaktadır. Kızların oranının düşük olması, kızların 15 yaşında halen eğitime devam ediyor olmasının erkeklere göre daha düşük bir ihtimal olmasından kaynaklanmaktadır. Bu da eğitimini sürdürmekte olan kızların, okulu bırakmış olan kızlara nazaran daha başarılı olabilecekleri anlamına gelebilir. Cinsiyet ile ilgili yorumlarda bu noktaya dikkat edilmelidir.

Ebeveynlerin yaş, eğitim ve istihdam durumuna ilişkin veriler bulunmaktadır. Türkiye’de bu yaş grubundaki öğrencilerin anneleri ortalama 41, babaları ise 44 yaşındadır. Yaş sorusuna cevap vermeyen 264 anne ve 272 baba bulunmaktadır. Kayıp veriler için ortalama anne ve baba yaşı kullanılmıştır.<sup>8</sup>

Ebeveynlerin eğitim durumlarını ölçmek için hangi okulu bitirdiklerine dair sorular sorulmuştur. Bu çalışmada ebeveynlerin eğitim durumları lise diplomasına sahip ya da değil şeklinde bir kukla değişken olarak tanımlanmıştır. Annelerin % 21’i, babaların ise % 37’si en az lise diplomasına sahiptir.

Eğitim araştırmalarında, daha tutarlı olabileceği göz önünde bulundurularak ebeveynlerden daha yüksek düzeyde eğitim görmüş olanın seviyesini esas alan yeni bir değişken yaratılmakta ve ekonometrik analizlerde bu değişken kullanılmaktadır. Ancak, Türkiye’de babanın eğitimi hemen her zaman annenin eğitiminden yüksek olduğu için bu değişken babanın eğitimiyle yakından ilişkilidir (korelasyon katsayısı 0,91’dir). Annenin eğitiminin etkisinin babanınkinden farklı olabileceği düşünüldüğünden, analizlerde iki değişken ayrı ayrı kullanılmıştır.

Ebeveynlerin istihdam durumu analize dahil edilirken ebeveyn anketinden elde edilen meslek verisi üzerinden bir kukla değişken oluşturulmuştur. Herhangi bir işte istihdam edilme hali 1, işsiz olmak, öğrenci olmak veya ev kadını olmak durumunu ise 0 olarak kodlanmıştır. Bu şekilde yeniden oluşturulan değişkenler analizde değerlendirilmiştir. Buna göre annelerin sadece % 15’lik kısmı istihdam edilirken babalar için bu oran % 86 düzeyindedir. Annelerde istihdam dışında bulunan en büyük grup % 78 ile ev kadınlardır.

<sup>6</sup> Anketlere <http://earged.meb.gov.tr/pisa/dil/tr/pisa2006.html> adresinden ve PISA 2006 veri setine <http://pisa2006.acer.edu.au/downloads.php> adresinden ulaşılabilir.

<sup>7</sup> Veri setinde bulunan fakat bu çalışmadaki analizlerde kullanılmayan değişkenler ve neden analizlere dahil edilmedikleri ile ilgili ayrıntılı bilgi Ek 2’de bulunmaktadır.

<sup>8</sup> Kayıp verilerin yerine ortalama değerlerin atanması için OECD’nin önerdiği yol izlenmiştir (OECD, 2007).

Ailelerin sosyoekonomik durumunun öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini de dikkate almak gereklidir ve bunu gösteren bir değişkene ihtiyaç vardır. Buna yönelik olarak PISA verisinde, evde bulunan cep telefonu, araba, bulaşık makinesi ve bilgisayar gibi bazı eşyalara ilişkin sorulara yer verilmektedir. Cep telefonu ailelerin % 97’sinde bulunmaktadır, dolayısıyla sosyoekonomik durum hakkında bilgi vermez. Araba % 48’inde, bulaşık makinesi ise % 47’sinde vardır. Arabaya göre daha ucuz bir mal olan bulaşık makinesinin yaygınlığının arabamınkiyle eşit düzeyde olması, ailenin sosyoekonomik durumundan çok kadının aile içerisindeki durumunu yansıttığı için, bilgisayar gibi cinsiyet-yansız bir malın analizlerde kullanılması daha uygundur. Ayrıca, PISA’nın sosyoekonomik durum endeksi ile korelasyonu en yüksek mal bilgisayardır. PISA’ya katılan öğrencilerin % 38’inin evinde en az bir bilgisayar bulunmaktadır.

## OKULLA BAĞLANTILI DEĞİŞKENLER

Eğitime erişim ile öğrencinin okul seçme olanakları yakından ilgilidir. PISA anketlerinde okul müdürlerine, okulları civarında kendi okulları dışında kaç okul olduğu sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaba göre bir kukla değişken yaratılmıştır. Buna göre ortaöğretimdeki öğrencilerin % 69’unun çevresinde bir veya daha fazla okul bulunmaktadır. Bu şekilde öğrencinin okul seçimi yapma fırsatı analize dahil edilmektedir. Ancak belirli bir okula kayıt olabilmek, akademik başarıya göre öğrenci alan okulların kriterlerini yerine getirmek gibi başka koşulları da gerektirebilir. Örneğin aynı çevreyi paylaşan bir genel lise ile bir Anadolu lisesinin öğrencileri aynı okul seçme olanaklarına sahip değildir. Bu çalışma için yaratılmış olan değişken, gerçek eğitime erişimi ancak belirli bir ölçüde yansıtabilir.

Okul kaynaklarını yansıtması amacıyla okulda bulunan bilgisayar sayısı ya da eğitim için kullanılan bilgisayar sayısı kullanılabilir. Ancak birçok okulda tek bir bilgisayar bulunmaktadır. Bu bilgisayarların eğitim amacıyla değil idari amaçla kullanıldığı açıktır. Dolayısıyla tahminlerde eğitimde kullanılan bilgisayar sayısının okul büyüklüğüne oranı kullanılmıştır. Okullarda her yüz öğrenci için ortalama 6,2 bilgisayar bulunmakta ve bunların ortalama 5’i eğitim amaçlı kullanılmaktadır.

Sınıf büyüklüğü, öğrencilerin ne kadar kalabalık sınıflarda eğitim gördüğü, okul anketinden elde edilen diğer bir önemli bilgidir. Buna göre ortalama sınıf büyüklüğü 34’tür.

Okul kaynaklarından biri olan öğrenci/öğretmen oranı açıklayıcı değişkenlerden birisi olarak incelenmiştir. Sınıf büyüklüğünden daha farklı bir bilgiyi içeren bu oran, öğretmenlerin iş yoğunluğu hakkında fikir vermektedir. Türkiye’de her 18,6 öğrenciye bir öğretmen düşmektedir.

Okul kaynaklarının öğrenci başarıları üzerindeki etkisinin doğrusal olmayabileceği de göz önünde bulundurulmuştur. Bir başka deyişle, daha düşük kaynağa sahip okullarda kaynakların verimliliğinin daha yüksek olma ihtimali, kaynak değişkenlerinin karesinin analizlere dahil edilmesiyle test edilmiştir.

Okul anketi aynı zamanda kızların okulun tamamındaki oranı konusunda da bilgi vermektedir. Cinsiyetin başarı üzerindeki etkisini araştırmanın yanı sıra kızların okulun tamamındaki yoğunluğu, okulun bulunduğu çevrenin sosyokültürel niteliği hakkında önemli bilgi taşımaktadır. Okullardaki kız öğrencilerin oranının ortalaması % 43’tür.

Okula kabul edilme kriterleri müdürlere sorulan bir başka sorudur. Okula öğrenci kabul ederken akademik başarıyı esas alarak seçim yapma yöntemi okul anketinde 4 kategoride tanımlanmıştır: Ön koşul, öncelik nedeni, dikkate alınır ve dikkate alınmaz. Bu çalışmada, akademik başarıyı ön koşul olarak seçim yapan okullar, akademik seçicilik uygulayan okullar olarak adlandırılmıştır. Akademik seçicilik yaptığını belirten okullara kayıtlı olan öğrenciler, daha önce edinmiş oldukları akademik birikimlerini, yetenek/zekalarını kullanarak bu okullara kayıt olmuşlardır. Dolayısıyla, akademik seçicilik, sözkonusu okulda kayıtlı olan öğrencilerin okula kayıt olmadan önce edinmiş oldukları akademik birikimini ve yeteneğini/zekasını kısıtlı da olsa temsil niteliğine sahip bir değişkendir. Okul müdürlerinin % 19’u okula kabul edilmede akademik başarıyı ön koşul olarak değerlendirdiklerini bildirmiştir. Genel liselerin % 10’u, Anadolu liselerinin % 62’si ve meslek liselerinin % 15’i başarıyı ön koşul olarak belirtmiştir. Ancak



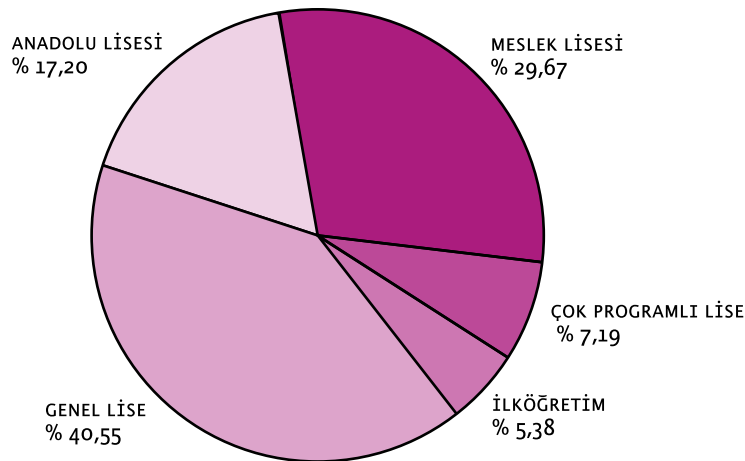
Anadolu liselerinin bir kısmında ön koşul olmaması ve genel liselerin bir kısmında akademik ön koşul olması bu değişkenin OKS’nin boyutlarının dışına çıktığını göstermektedir.

Akademik başarının bir ölçütü olarak OKS’yi ön koşul olarak ileri süren okulların bir kısmı Anadolu liseleridir. Ancak Anadolu lisesi olmayıp akademik başarıyı ön koşul gören genel liseler ve meslek liseleri de mevcuttur. Başvuran her öğrenciyi kabul etmekle yükümlü olmalarına rağmen, genel liselerin kabul ettikleri öğrenci sayısı kapasiteleriyle sınırlıdır. Dolayısıyla, başvuran öğrenciler arasında seçim yapmak durumunda kalabilirler. Bu durumda akademik başarı bir ön koşul olarak değerlendirilebilir.

Öğrencinin sınava girdiği tarihte hangi sınıfta bulunduğu önemli bir değişkendir; bu değişken öğrencinin kaç yaşında okula gitmeye başladığı, sınıfta kalıp kalmadığı gibi, hem kaç sene eğitim aldığı hem de geçmiş öğrenim hayatında ne kadar başarılı olduğu konusunda bilgi sağlamaktadır. Bu çalışmada kullanıldığı hali ile veri seti, Türkiye’de yukarıda belirtilen yaş grubundaki okula kayıtlı öğrencilerin % 92’sinin dokuzuncu ve onuncu sınıflarda yoğunlaşmış olduğunu göstermektedir.<sup>9</sup>

Öğrencinin hangi eğitim programına dâhil olduğu diğer bir önemli değişkendir.<sup>10</sup> Verinin ham halinde sekiz farklı program bulunmaktadır: İlköğretim okulu, genel lise, Anadolu lisesi, yabancı dil ağırlıklı lise, fen lisesi, meslek lisesi, Anadolu meslek lisesi, çok programlı lise. Ancak analizler yürütülürken yabancı dil ağırlıklı liseler ve Anadolu meslek liseleri, Anadolu liseleriyle aynı kategori altında kabul edilmiştir. Ham veride Anadolu meslek liselerinin payı % 4,05, yabancı dil ağırlıklı liselerin payı ise sadece % 0,21’dir. Buna ek olarak bütün örneklemede sadece bir fen lisesi ve otuz beş fen lisesi öğrencisi bulunmaktadır. Bu yüzden veri seti fen liseleri hakkında anlamlı bir çıkarım yapmayı engellemektedir. Anadolu meslek liseleri ve yabancı dil ağırlıklı liseler diğer programlara kaydırılarak ve fen lisesi veri setinden çıkartılarak toplam program tipi sayısı sekizden beşe indirilmiştir.<sup>11</sup> Bu hali ile veri seti, programların dağılımı dikkate alındığında Türkiye’de genel liseler, Anadolu liseleri ve meslek liselerinin % 87’lik paya sahip olduğunu göstermektedir. Bu örneklemede % 7,2’lik payı olan çok programlı liselerin % 71’inin kırsal alanda olduğu görülmektedir. Örneklemeden yapılan çıkarımlara göre Türkiye’de bu yaş grubundaki öğrencilerin sadece % 14’i kırsal yerlerde yaşamaktadır.

**GRAFİK 1: PROGRAM TİPİNE GÖRE DAĞILIM**

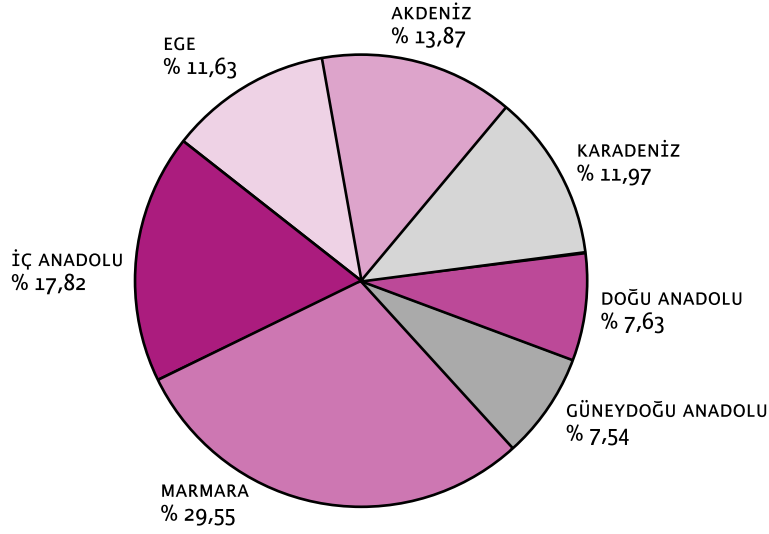


<sup>9</sup> Ancak bazı noktaların belirtilmesi gerekmektedir. OECD 6. sınıflardan örnekleme öğrenci seçilmesini kabul etmemiştir (OECD, 2007) ve araştırmada değişkenlerin temsil niteliklerini koruması için aşağıda belirtilen bazı veriler veri setinden çıkartılmıştır. Kullandığımız veri seti bu kısıtlar çerçevesinde Türkiye için temsil edici niteliğe sahiptir.

<sup>10</sup> Analize dahil edilen program tipleri için kukla değişkenler belirlenmiştir. Referans grubu olarak genel liseler alınmıştır.

<sup>11</sup> Anadolu meslek liseleri hem Anadolu liseleri gibi akademik seçicilik uygulamaları için hem de okul kaynakları değişkenlerinde genel liselerden çok Anadolu liselerine yakın değerlere sahip oldukları için Anadolu liseleri grubuna katılmışlardır.

## GRAFİK 2: BÖLGELERE GÖRE DAĞILIM



## BÖLGESEL DEĞİŞKENLER

Okulun bulunduğu coğrafi birimin nüfus büyüklüğü, okulun kırsal alanda mı, yoksa kentte mi bulunduğu da araştırmada dikkate alınmıştır. Nüfusu 15.000’den az olan yerleşim yerleri kırsal alan, diğer yerler kent olarak gruplandırılmıştır. Buna göre öğrencilerin % 14’ü kırsal alanda, % 86’sı ise kentte okula gitmektedir.

Son değişken olarak da öğrencinin yaşadığı coğrafi bölge kullanılmıştır. Türkiye’de 7 coğrafi bölge olmasına rağmen, veri setinde bu değişken 9 farklı değer alabilmektedir. İlk 7 değer coğrafi bölgelere denk gelmektedir. Fakat, 8. bölge ilköğretim okullarından ve 9. bölge de İç Anadolu’daki tek bir çok programlı liseden oluşmaktadır. İç Anadolu’daki çok programlı lisedeki öğrenciler, İç Anadolu bölgesindeki diğer öğrencilere katılmıştır. İlköğretimdeki öğrenciler ise EARGED tarafından sağlanan veriler doğrultusunda içinde buldukları bölgelerle eşleştirilmiştir.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> EARGED’in sağlamış olduğu veri PISA verilerinde bulunmamaktadır. Bu eşleştirmede kullanılan veriler kamuya açık değildir.

# ÖĞRENCİ BAŞARISINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER

## GENEL DEĞERLENDİRME

PISA testlerinde üç ana alan bulunmaktadır: Okuma, matematik okuryazarlığı ve fen okuryazarlığı. Bu çalışmada her üç alanda da başarının belirleyicileri araştırılmıştır.

PISA sınavları her üç senede bir okuma, matematik, fen alanlarından birine ağırlık vermektedir. PISA 2006’da fen alanında okuryazarlığa odaklanılmıştır. Öğrenciler toplam test süresinin yarısından fazlasını fen alanındaki soruları yanıtlamaya ayırmışlardır. Fakat diğer testlerle karşılaştırıldığında okuma testinin *know-how* (nasıl bilindiğini) ölçmeye daha uygun olduğu, matematik ve fen testlerinin daha çok *know-what* (neyin bilindiğini) ölçtüğü belirtilmiştir (Fertig, 2003). Bu çalışmada her üç alanda da ayrı ayrı analizler yürütülmüştür. Ana hatları ile üç alanda başarıyı anlamlı şekilde etkileyen faktörler ortaktır. Aşağıda, anlamlı bir etkisi olan her değişken için okuma, matematik ve fen analizlerinden çıkarılan katsayıların en düşük ve en yüksek değeri verilmiştir. Her bir alan için yapılmış olan regresyon analizleri Ek 3’te verilmiştir.

Regresyon analizlerinden çıkan sonuçlar şöyle değerlendirilmelidir: Bir değişkenin katsayısı, o değişkenin değerinin bir birim arttırılmasının test sonuçlarını ne kadar etkilediğini gösterir. En önemli nokta ise, bu değişkenin değeri değiştirilirken, gözlemlenen tüm diğer değişkenlerin değerlerinin sabit tutulmasıdır. Örnek vermek gerekirse, okuma testinde cinsiyet değişkeninin katsayısı 32’dir (0: erkek; 1: kız). Gözlemlenen bütün diğer özellikler (aile değişkenleri, okulla bağlantılı değişkenler ve bölgesel değişkenler) aynı olduğu halde kız öğrenciler 32 puan daha yüksek almaktadır. Regresyon analizlerinin sonuçları yorumlanırken, diğer tüm değişkenlerin değerlerinin sabit tutulduğu unutulmamalıdır.

Anlamlı etkiye sahip her bir değişkendir bir birim değişim, notları katsayılar kadar değiştirmektedir. Bu değişimlerin önemi hakkında fikir sahibi olmak için aşağıdaki tabloda PISA testlerinden Türkiye’deki öğrencilerin almış oldukları ortalama, en yüksek ve en düşük notlar ve bu notların standart sapması verilmektedir. Her bir alan için OECD ortalaması 500, standart sapma 100’dür.<sup>13</sup>

**TABLO 1: TESTLERDEN ALINAN NOTLAR**

	ORTALAMA NOT	STANDART SAPMA	EN DÜŞÜK	EN YÜKSEK
OKUMA	446	92	73	1114
MATEMATİK	422	91	99	774
FEN	423	82	98	733

Kız olmak okuma testinde sonuçları 32 puan arttırmakta, matematik testinde 14 puan düşürmektedir. Fen test sonuçları üzerinde ise anlamlı bir etkisi yoktur. Bu bulgular, diğer ülkelerle ilgili çalışmalardaki bulgularla uyumludur (OECD, 2007).

<sup>13</sup> Her alanda OECD ortalaması 500’dür.

Ailenin sosyoekonomik durumunu yansıtan değişkenler arasında etkisi en güçlü olanlar babanın eğitimi, ebeveynlerin istihdam durumu ve sosyoekonomik durumdur.

Babanın eğitimi test sonuçlarını 8 ila 17 puan artırmaktadır. Annenin eğitiminin ise anlamlı bir etkisi yoktur. Bu iki ayrı sebepten kaynaklanıyor olabilir: Eğitilmiş baba çocuğu ile daha çok vakit geçiriyor ve derslerine yardımcı oluyor olabilir, ya da eğitilmiş baba daha iyi bir işte çalışıyor ve daha çok para kazanıyor olabilir. Özellikle annelerin % 78’inin ev kadını olduğu göz önünde bulundurulursa, babanın eğitimi ile aile gelirinin korelasyonunun yüksek olması beklenir. Dolayısıyla, Türkiye’de ikinci sebebin gerçeğe daha yakın bir açıklama olduğu düşünülebilir.

Ebeveynleri çalışan çocukların bütün testlerdeki başarıları yüksektir. Anneleri çalışan öğrenciler 13 ila 18, babaları çalışan öğrenciler ise 11 ila 14 daha yüksek puan almışlardır. Annelerle babaların çalışmasının etkileri arasında istatistiki açıdan fark bulunmamaktadır.

Ebeveynlerin hem eğitimlerinin hem de istihdam durumlarının kontrol edildiği durumlarda, anne ve babanın çalışmasının birleşik etkisi, babanın eğitiminin etkisinden istatistiki olarak daha büyüktür. Burada iki ayrı belirleyici söz konusu olabilir. İşgücü piyasasındaki ebeveynler eğitimin getirisini daha iyi kavıyor ve eğitime özellikle önem veriyor olabilirler. Diğer taraftan, istihdam edilen ebeveynler aile gelirini yükseltir. Ailenin gelirinin yüksek olması öğrenciye eğitim için daha fazla yatırım yapılması olasılığını artırır. Ayrıca annelerin çalıştığı ailelerde fert sayısının daha az olduğunu görülmektedir. 2006 Hanehalkı İşgücü Anketi verilerine göre işgücüne katılan kadınların ortalama çocuk sayısı 2,04; katılmayan kadınların ise 2,14’tür. Dolayısıyla işgücüne katılan annelerin ailelerinde gelirin daha az sayıda kardeş arasında paylaşıldığına işaret eder.

Test sonuçlarını aynı yönde etkileyen diğer bir sosyoekonomik faktör de evde bilgisayar olup olmadığıdır. Evde bilgisayar olması hem öğrencinin ailesinin sosyoekonomik durumu hakkında hem de öğrencinin eğitiminde bilgisayar teknolojisinin etkisi hakkında bilgi verir. Evinde bilgisayar olan öğrencilerin PISA test sonuçları 15 ila 24 puan daha yüksektir.

Okul kaynaklarını temsil eden değişkenler eğitime erişim, eğitime ayrılan bilgisayarların okul büyüklüğüne oranı, sınıf büyüklüğü, öğrenci/öğretmen oranıdır. Daha önce belirtildiği gibi kaynakların test sonuçları üzerindeki etkisinin doğrusal olmayabileceği de göz önünde bulundurularak, her kaynak değişkeninin karesi de regresyonlara eklenmiştir.

Okul kaynakları arasında sadece öğrenci/öğretmen oranı anlamlı bir etkiye sahiptir. Öğrenci/öğretmen oranı düşük seviyelerde test sonuçlarını daha çok etkilemekte, yüksek seviyelerde etkisi azalmaktadır. Bu sonuca değişkenin karesinin katsayısının negatif ve anlamlı olmasından varılabilir. Bu da Borland ve diğerlerinin (2005) bulgularıyla örtüşmektedir. Genel olarak okul kaynaklarının istatistiki olarak etkisiz olması literatürde yaygın bir bulgudur (Hanushek, 2006).

Okulla bağlantılı diğer değişkenlere bakıldığında ise kız oranının ve sınıf büyüklüğünün test sonuçları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı görülmektedir. Ancak öğrenci kabul ederken akademik başarıyı ön koşul olarak uygulayan okullardaki öğrencilerin, bütün alanlarda diğer öğrencilerden çok daha başarılı olduğu görülmektedir.

Öğrencinin PISA testlerindeki başarıları iki farklı tip akademik birikime dayanıyor olabilir: Öğrencinin daha önceden edindiği akademik birikim ve öğrencinin PISA testleri sırasında kayıtlı olduğu okulda edindiği akademik birikim. Öğrencinin daha önceki akademik hayatında edindiği akademik birikim, hem kayıtlı olduğu program tipini belirleyebilir hem de PISA testlerinin sonuçlarını etkileyebilir.

Eğer bir okula girmek için akademik başarı ön koşul olarak koyulmuşsa, bu okulda kayıtlı öğrencilerin geçmiş akademik birikimlerinin etkisi, akademik seçicilik değişkeni tarafından yansıtılmaktadır. Bir başka deyişle, daha önceki akademik birikimin öğrencinin PISA testleri sırasında kayıtlı olduğu okulu belirlediği durumlarda, okulun akademik başarıyı ön koşul olarak belirtmesi, bu etkileri kısmen de olsa ayrıştırma olanağı tanımaktadır. Ancak akademik başarıyı ön koşul olarak belirtmemiş okullarda da geçmiş akademik birikimi kuvvetli öğrenciler olabilir. Bu öğrencilerin geçmiş birikimlerinin etkisini program tiplerinin etkisinden ayırmak mümkün değildir.

Program tiplerinin test sonuçları üzerindeki etkisini, öğrencilerin geçmiş akademik birikiminin ancak sınırlı ölçüde analize dahil edilebildiğini dikkate alarak yorumlamak gerekmektedir. Program tipleri çalışmaya katılmış olan diğer bütün değişkenlerden daha belirleyicidir. Anadolu liselerindeki öğrenciler bütün alanlarda, genel liselerdeki öğrencilerden 36 ila 42 puan daha başarılıdır. Bir başka deyişle, gözlemlenebilen bütün değişkenleri aynı seviyede olan, biri Anadolu lisesinde, biri genel lisede iki öğrenciden Anadolu lisesinde olan öğrencinin notları 36 ile 42 puan daha yüksektir. Meslek liselerindeki öğrenciler ise, bütün alanlarda genel liselerdeki öğrencilerden 35 ila 45 puan daha düşük not almıştır. İlköğretimde olan öğrenciler ise matematik dışındaki alanlarda 60 ila 88 puan daha düşük not almışlardır.

Okulun kırsal alanda olması ise okuma ve fen testlerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. 15.000 ve daha düşük nüfusa sahip yerleşim birimlerinde bulunan okulların öğrencileri test sonuçlarında önemli ölçüde geride kalmaktadır. Kırsal alan faktörü matematik testleri üzerinde anlamlı etkiye sahip olmamakla beraber katsayısı okuma ve fen ile aynı yönde ve büyüklükte ve etkisi anlamlılık eşiğine yakındır. Buna ek olarak Güneydoğu Anadolu’da bulunmak test sonuçlarını her üç alanda da olumsuz yönde etkilemektedir.

## SONUÇ

PISA 2006 test sonuçlarında öğrencinin sosyoekonomik altyapısının ve kayıtlı olduğu program tipinin en önemli etkenler olduğu görülmektedir. Ayrıca, öğrenci alırken akademik başarı ön koşulu uyguladığını belirten okulların performanslarının daha yüksek olması, akademik altyapının da önemli etkenlerden biri olduğunu düşündürmektedir. Bununla beraber okul kaynaklarının anlamlı etkileri çok marjinaldir.

PISA test sonuçlarının yansıttığı kadarıyla, eğitimde eşitsizliğin giderilmesi okul kaynaklarının artırılmasındansa sosyoekonomik ve akademik altyapıların kuvvetlendirilmesi ile mümkün olacaktır. Mevcut eğitim sistemi, aile altyapısından kaynaklanan dezavantajları ortadan kaldıramamaktadır. Bu sebeple sosyal hareketliliğin yaygın bazda sağlanabilmesi, altyapıdaki eksikliklerin giderilmesiyle yakından ilişkilidir.

Varılan sonuçlar, kullanılmış olan veri setinin kısıtlarıyla sınırlıdır. Analizlerde yanlış ya da ölçülemeyen başka bir takım etkiler de bulunmaktadır.

Aile yapısı, özellikle kardeş sayısı hem sosyoekonomik durum hem de öğrenciye ev bütçesinden ayrılan kaynaklarla ilgili önemli bilgiler içermektedir. Veri setinde aile boyutu ve aile yapısı ile ilgili herhangi bir değişken bulunmamaktadır.<sup>14</sup> Bu değişkenlerin öğrencinin başarısını nasıl ve ne kadar etkilediğinin ölçülebilmesi önemlidir.

Öğrencinin PISA testlerindeki başarısı önceki ve mevcut akademik birikimi kadar, öğrencinin içsel zekâsına ve yeteneğine de dayanmaktadır. Zekâ ve yetenek, öğrencinin PISA başarısını belirlediği gibi akademik birikimini ve dolayısıyla kayıtlı olduğu okulu ve program tipini de belirleyebilir. Bu çalışmada akademik birikimin kayıtlı olunan okula etkisi sınırlı bir şekilde bile olsa bir miktar ölçülmüştür. Ancak veri setinde, zekâ ve yeteneğin ölçülmesine izin veren bir değişken yoktur. Zekâ ve yetenek değişkenlerinin gözlemlenememesi, okulla bağlantılı değişkenlerin etkisini yapay olarak artırır.

Öğrencinin ailesinin sosyoekonomik durumu, ebeveynlerin eğitimi, istihdamı, evde bulunan eşyalar gibi değişkenlerle ölçülmeye çalışılmıştır. Bu değişkenlerin yanı sıra PISA’nın kendi yaratmış olduğu *escs* kodlu endeks, ailenin sosyoekonomik durumunu ölçmektedir. Bu endeks, ebeveynlerin eğitim ve istihdamı ile istatistiki olarak ilişkili olmakla beraber içeriği ayrıntılı bir şekilde açıklanmadığı için bu çalışmada kullanılmamıştır. Fakat, aynı okula kayıtlı olan öğrencilerin sosyoekonomik durumlarının okulla ilgili ölçülemeyen bir takım değişkenleri (öğretmen kalitesi gibi) belirleyebileceği göz önünde bulundurularak bir takım analizler yapılmıştır. Bu analizler Ek 4’te verilmiştir.

Gözlemlenen diğer bütün faktörlerin getirdiği başarı farkları göz önüne alındığında coğrafi bölgelerin (Güneydoğu Anadolu hariç) test sonuçları üzerinde etkili olmadığı görülmektedir. Bu çalışmada kullanılmış olan 7 bölge ayrımı, bölgeler arası farklılıkları yansıtmakta yetersiz olabilir. Türkiye’de toplanan ve yapılan araştırmalarda kullanılan verilerin çoğu Avrupa Birliği’nde standart haline gelmiş İBBS1 ve İBBS2 ayrımlarındadır. Türkiye’yi İBBS1 12, İBBS2 ise 26 bölgeye ayırmaktadır. Daha sağlıklı sonuçlar elde etmek için daha yeni bir ayrıştırma olan İBBS1’in kullanılması daha uygun olabilir.

PISA testlerinin uygulandığı tarihte Türkiye’de 15 yaşındaki gençlerin sadece % 43’ü okula kayıtlıdır (OECD, 2007). Geriye kalan % 57, PISA örnekleminde temsil edilmemektedir. Bu sebeple PISA 15 yaş gençliğinin % 57’sinin eğitim seviyesi hakkında bilgi vermez. Ayrıca okula kayıtlı olmayan öğrencilerin bir kısmının eğitim hayatına, başarısızlık nedeniyle devam etmediği dikkate alınacak olursa, PISA örneklemini esas alınarak yapılan tahminlerde öğrenci başarısının olduğundan daha yüksek tahmin edildiği düşünülebilir.

## KAYNAKLAR

- Akşit, N. (2007). Educational reform in Turkey. *International Journal of Educational Development*, 27 (2), 129-137.
- Al-Samarrai, S. (2006). Achieving Education for All: How Much Does Money Matter?. *Journal of International Development*, 18 (2), 179-206.
- Balazsi, I., Horn, D., Takacs, S. ve Zhang, Y. (2006). Tracking and Inequality of Learning Outcomes in Hungarian Secondary Schools. *Perspectives*, 36 (4), 433-446.
- Berberoğlu, G. ve Kalender, İ. (2005). Öğrenci Başarısını Yıllara, Okul Türlerine, Bölgelere Göre İncelenmesi: ÖSS ve PISA Analizi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 22 (4), 21-35.
- Borland, M. V., Howsen, R. M. ve Trawick, M. W. (2005). An investigation of the effect of class size on student academic achievement. *Education Economics*, 13 (1), 73-83.
- Cameron, S. ve Heckman, J. (2001). The Dynamics of Educational Attainment for Black, Hispanic, and White Males. *Journal of Political Economy*, 109 (3), 455-499.
- Carneiro, P. ve Heckman, J. (2003). Human capital policy. *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies* içinde. Cambridge: MIT Press.
- EARGED (2005). *PISA 2003 Projesi - Ulusal Nihai Rapor*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- EARGED (2007). *PISA 2006 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı, Ulusal Ön Rapor*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Glewwe, P. ve Michael, K. (2006). Schools, teachers, and educational outcomes in developing countries. E. A. Hanushek ve F. Welch (der.), *Handbook of the Economics of Education* içinde (943-1017). Amsterdam: North Holland.
- Fertig, M. (2003). Who’s to blame? The Determinants of German Students’ Achievement in the PISA 2000 Study. IZA Discussion Paper No. 739.
- Hansen, K. T., Heckman, J. J. ve Mullen, K. J. (2004). The effect of schooling and ability on achievement test scores. *Journal of Econometrics*, 121 (1-2), 39-98.
- Hanushek, E. A. (1986). The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools. *Journal of Economic Literature*, 24 (3), 1141-77.
- Hanushek, E. A. (1995). Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries. *World Bank Research Observer*, 10 (2), 227-246.
- Hanushek, E. A. (1997). Assessing the Effects of School Resources on Student Performance: An Update. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19 (2), 141-164.
- Hanushek, E. A. ve Wössmann, L. (2006). Does Early Tracking Affect Educational Inequality and Performance? Differences-in-Differences Evidence across Countries. *Economic Journal*, 116 (510), C63-C76.
- Hanushek, E. A. (2006). School resources. E. A. Hanushek ve F. Welch (der.), *Handbook of the Economics of Education* içinde (865-909). Amsterdam: North Holland.
- Hanushek, E. A. ve Raymond, M. E. (2005). Does school accountability lead to improved student performance?. *Journal of Policy Analysis and Management*, 24 (2, Spring), 297-327.
- Hoşgör, A. G. ve Smits, J. (2006). Effects of family background characteristics on educational participation in Turkey. *International Journal of Educational Development*, 26 (5), 545-560.

OECD (2005). *PISA 2003 Data Analysis Manual: SPSS Users*. Paris: OECD Publications.

OECD (2005b). *PISA 2003 Technical Report*. Paris: OECD Publications.

OECD (2007). *Science Competencies for Tomorrow’s World - Volume 1: Analysis*. Paris: OECD Publications.

Rivkin, S. G., Hanushek, E. A. ve Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73 (2, March).

Wössmann, L. (2001). New evidence on the missing resource-performance link in education. Kiel Working Paper 1051.

#### **İNTERNET KAYNAKLARI**

<http://earged.meb.gov.tr/pisa/dil/tr/pisa2006.html>

<http://earged.meb.gov.tr/pisa/dil/tr/pisa2003.html>

<http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s456951.html>

<http://ideas.repec.org/s/boc/bocode.html>

<http://pisa2006.acer.edu.au/downloads.php>



## EK 1: TABLOLAR

TABLO EK 1-1: AİLE ALTYAPISI		
	GÖZLEM	ORAN
<b>CİNSİYET</b>		
ERKEK	2682	55%
KIZ	2225	45%
<b>BABANIN YAŞI</b>		
33	175	4%
38	985	20%
43	1878	38%
44	257	5%
48	1003	20%
53	609	12%
<b>ANNENİN YAŞI</b>		
33	605	12%
38	1900	39%
43	249	5%
44	1354	28%
48	590	12%
53	209	4%
<b>BABANIN EĞİTİMİ</b>		
LİSE MEZUNU DEĞİL	3097	63%
EN AZ LİSE MEZUNU	1810	37%
<b>ANNENİN EĞİTİMİ</b>		
LİSE MEZUNU DEĞİL	3889	79%
EN AZ LİSE MEZUNU	1017	21%
<b>BABANIN İSTİHDAM DURUMU</b>		
ÇALIŞMIYOR	666	14%
ÇALIŞIYOR	4241	86%
<b>ANNENİN İSTİHDAM DURUMU</b>		
ÇALIŞMIYOR	4186	85%
ÇALIŞIYOR	721	15%
<b>EVDE BİLGİSAYAR</b>		
YOK	3048	62%
VAR	1859	38%
<b>TOPLAM</b>	<b>4907</b>	

<b>TABLO EK 1-2: OKUL KAYNAKLARI VE PROGRAM TİPİ</b>		
	<b>GÖZLEM</b>	<b>ORAN</b>
<b>EĞİTİME ERİŞİM</b>		
HİÇ OKUL YOK	1537	31%
BİR VEYA DAHA ÇOK OKUL VAR	3370	69%
<b>YETENEK GRUPLAMASI</b>		
YETENEK GRUPLAMASI VAR	2980	61%
YETENEK GRUPLAMASI YOK	1927	39%
<b>SINIF BÜYÜKLÜĞÜ</b>		
18	229	5%
23	337	7%
28	1720	35%
33	799	16%
34	38	1%
38	637	13%
43	477	10%
48	248	5%
53	422	9%
<b>OKUL KAYNAKLARININ BÖLGELERE GÖRE DAĞILIMI</b>		
<b>OKULLARDA KIZ ORANI</b>		
MARMARA		45%
İÇ ANADOLU		42%
EGE		44%
AKDENİZ		52%
KARADENİZ		35%
DOĞU ANADOLU		45%
GÜNEYDOĞU ANADOLU		29%
<b>SINIF BÜYÜKLÜĞÜ</b>		
MARMARA		37
İÇ ANADOLU		30
EGE		34
AKDENİZ		35
KARADENİZ		29
DOĞU ANADOLU		37
GÜNEYDOĞU ANADOLU		42

TABLO EK 1-2: OKUL KAYNAKLARI VE PROGRAM TİPİ (DEVAM)

	GÖZLEM	ORAN
<b>OKUL BÜYÜKLÜĞÜ</b>		
MARMARA		1217
İÇ ANADOLU		979
EGE		965
AKDENİZ		1089
KARADENİZ		787
DOĞU ANADOLU		818
GÜNEYDOĞU ANADOLU		952
<b>BİLGİSAYARLARIN OKUL BÜYÜKLÜĞÜNE ORANI</b>		
MARMARA		6,36%
İÇ ANADOLU		6,54%
EGE		6,70%
AKDENİZ		4,70%
KARADENİZ		5,88%
DOĞU ANADOLU		6,60%
GÜNEYDOĞU ANADOLU		4,49%
<b>EĞİTİM İÇİN KULLANILAN BİLGİSAYARLARIN OKUL BÜYÜKLÜĞÜNE ORANI</b>		
MARMARA		5,23%
İÇ ANADOLU		4,91%
EGE		5,62%
AKDENİZ		3,84%
KARADENİZ		4,57%
DOĞU ANADOLU		5,24%
GÜNEYDOĞU ANADOLU		3,67%
<b>ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANI</b>		
MARMARA		21
İÇ ANADOLU		16
EGE		17
AKDENİZ		19
KARADENİZ		15
DOĞU ANADOLU		22
GÜNEYDOĞU ANADOLU		24
<b>OKULA KABULDE AKADEMİK BAŞARININ ROLÜ</b>		
ÖN KOŞUL DEĞİL	3973	81%
ÖN KOŞUL	934	19%

TABLO EK 1-2: OKUL KAYNAKLARI VE PROGRAM TİPİ (DEVAM)

	GÖZLEM	ORAN
<b>SINIF</b>		
7	41	1%
8	223	5%
9	1893	39%
10	2622	53%
11	129	3%
<b>PROGRAM TİPİ</b>		
İLKÖĞRETİM	264	5%
GENEL LİSE	1990	41%
ANADOLU LİSESİ	844	17%
MESLEK LİSESİ	1456	30%
ÇOK PROGRAMLI LİSE	353	7%
<b>TOPLAM</b>	<b>4907</b>	

TABLO EK 1-3: BÖLGE

	GÖZLEM	ORAN
<b>KENT/KIR</b>		
KENT	4226	86%
KIR	681	14%
<b>BÖLGELERDEN KATILIM</b>		
MARMARA	1450	30%
İÇ ANADOLU	874	18%
EGE	571	12%
AKDENİZ	680	14%
KARADENİZ	587	12%
DOĞU ANADOLU	374	8%
GÜNEYDOĞU ANADOLU	370	8%
<b>TOPLAM</b>	<b>4907</b>	

## EK 2: KULLANILMAYAN DEĞİŞKENLER

1. **Evde konuşulan dil:** Öğrencilerin % 2,57’si evde Türkçe’den başka bir dil konuşulduğunu söylemiştir. Bazı çalışmalar evde konuşulan dilin öğrenci başarısı üzerinde önemli ölçüde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır (Hoşgör ve Smits, 2006). PISA 2006 uygulamasında öğrencilere ankette evde konuştukları dil sorulmaktadır; bu sebeple veri seti bu bilgiyi içermekte ve öğrenci başarısı ile ilişkilendirme imkânı sunmaktadır. Ancak veri setine göre Türkiye’de öğrencilerin sadece % 2,57’si evde diğer bir dil konuşmaktadır ve Kürtçe konuşulan bir dil olarak ankette yer almamaktadır. Bu sebeple evde konuşulan dil değişkeni PISA 2006 veri setinde az güvenilir niteliktedir.
2. **Öğrencinin 30 yaşında sahip olacağını düşündüğü meslek:** Öğrencilerin yaklaşık % 19’u bu soruya cevap vermemiştir.
3. **escs:** Öğrencinin ailesinin sosyoekonomik durumunu gösteren bu endeksin PISA 2006’da nasıl oluşturulduğu konusunda bir bilgi mevcut değildir. PISA 2003’te ise anne babanın mesleklerinin ve eğitim durumlarının en yüksek olanının dikkate alındığı ve buna evde sahip olunan eşyaların eklendiği belirtilmiştir.
4. **Gelir ve eğitime yapılan harcamalar:** Örneklerin % 4,25’i gelir sorusunu ve % 4,1’i eğitim harcamaları sorusuna cevap vermediği görülmektedir. İki sorudan herhangi birine cevap vermeyenleri örneklerden atmak, büyük sayıda gözlemden vazgeçmek anlamına gelmektedir. Ayrıca bu değişkenlerin neyi, ne kadar sağlıklı ölçtüğü de belirsizdir.
5. **Göçmenlik statüsü:** % 98,43 göçmen olmadığını bildirmiştir.
6. **Özel – devlet ayrımı:** Okulların özel okul ya da devlet okulu olduklarına dair beyanları sorunludur. Türkiye’deki örnekleme sadece 3 özel okul bulunmaktadır ve OECD Türkiye’deki örnekleme özel okulların temsil gücünün bulunmadığını belirtmektedir (OECD, 2007).
7. **Finansman kaynakları:** Özel olduğunu belirten okullardan biri devletten mali yardım aldığını, devlet yardımının kaynaklarının % 42’sini oluşturduğunu belirtmiştir. Diğer iki okul bu soruya cevap vermemiştir. Devlet okulları ise devletten aldıkları mali yardımın kaynaklarının % 55’ini oluşturduğunu belirtmiştir.
8. **Öğretmen kalitesi:** Okullara sorulan sorular arasında öğretmenlerin ne kadarının sertifikalı ne kadarının üniversite mezunu olduğu yer almaktadır. Ancak bu sorulara cevap veren okul olmamıştır.
9. **Yetenek gruplandırması:** PISA örnekleme Türkiye’de okulların % 39’unun yetenek gruplamasına başvurduğuna, % 61’inin ise başvurmadığına işaret etmektedir. Bunların çok büyük bir kısmının devlet okulu olduğu göz önünde bulundurulursa, bu oranların sorunun ölçmek istediği bilgiyi ölçmediği görülmektedir. Türkiye’de kurumsal olarak öğrenciler eğitim hayatlarının belirli aşamalarında eşit ağırlık, fen, sözel gibi tercihlerde bulunmakta ve ilgi alanlarına göre farklı eğitim düzenlemelerine ayrılmaktadır. PISA’ya bildirilen yetenek gruplaması bu ayrım dayanıyor olabilir ki bu PISA’nın ilgilendiği ayrım değildir.

## EK 3: REGRESYON SONUÇLARI

TABLO EK 3-1: OKUMA TESTİ SONUÇLARI			
GÖZLEM SAYISI	4907		
ORTALAMA R2	0,39		
	KATSAYI	STD HATA	T
CİNSİYET	32,07	3,00	10,69
BABANIN YAŞI	1,18	0,38	3,07
ANNENİN YAŞI	0,30	0,34	0,89
BABA EN AZ LİSE MEZUNU	8,81	3,50	2,52
ANNE EN AZ LİSE MEZUNU	4,57	4,90	0,93
BABANIN İSTİHDAM DURUMU	11,32	4,88	2,32
ANNENİN İSTİHDAM DURUMU	12,60	3,47	3,63
EVDE BİLGİSAYAR OLUP OLMADIĞI	15,22	2,85	5,33
OKULA ERİŞİM	-1,33	7,31	-0,18
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ	-166,50	200,72	-0,83
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ ORANININ KARESİ	597,29	995,49	0,60
SINIF BÜYÜKLÜĞÜ	-2,97	2,82	-1,05
SINIF BÜYÜKLÜĞÜNÜN KARESİ	0,05	0,04	1,39
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN	4,17	1,66	2,51
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANININ KARESİ	-0,09	0,04	-2,64
KIZ ÖĞRENCİ ORANI	26,69	15,46	1,73
AKADEMİK SEÇİCİLİK	45,55	12,51	3,64
SINIF	5,09	4,19	1,21
İLKÖĞRETİM	-87,93	18,78	-4,68
ANADOLU LİSESİ	36,11	13,92	2,59
MESLEK LİSESİ	-35,33	9,00	-3,93
ÇOK PROGRAMLI LİSE	-18,84	15,44	-1,22
KIRSAL	-30,29	15,12	-2,00
İÇ ANADOLU	5,24	9,43	0,56
EGE	20,17	10,40	1,94
AKDENİZ	-7,30	12,32	-0,59
KARADENİZ	9,40	9,87	0,95
DOĞU ANADOLU	-24,64	18,16	-1,36
GÜNEYDOĞU ANADOLU	-30,28	13,40	-2,26
SABİT	296,90	64,13	4,63

TABLO EK 3-2: FEN TESTİ SONUÇLARI

GÖZLEM SAYISI	4907		
ORTALAMA R2	0,41		
	KATSAYI	STD HATA	T
CİNSİYET	4,43	2,42	1,83
BABANIN YAŞI	0,69	0,31	2,20
ANNENİN YAŞI	0,63	0,30	2,14
BABA EN AZ LİSE MEZUNU	13,88	2,98	4,66
ANNE EN AZ LİSE MEZUNU	5,83	4,00	1,46
BABANIN İSTİHDAM DURUMU	13,82	3,56	3,89
ANNENİN İSTİHDAM DURUMU	17,70	3,55	4,98
EVDE BİLGİSAYAR OLUP OLMADIĞI	17,87	2,59	6,90
OKUL ERİŞİMİ	2,98	6,45	0,46
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ	-78,25	168,94	-0,46
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ ORANININ KARESİ	264,69	750,81	0,35
SINIF BÜYÜKLÜĞÜ	-3,52	2,62	-1,34
SINIF BÜYÜKLÜĞÜNÜN KARESİ	0,05	0,03	1,50
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN	4,00	1,79	2,23
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANININ KARESİ	-0,08	0,04	-2,22
KIZ ÖĞRENCİ ORANI	12,10	13,24	0,91
AKADEMİK SEÇİCİLİK	42,84	11,94	3,59
SINIF	-7,31	4,18	-1,75
İLKÖĞRETİM	-59,88	16,30	-3,67
ANADOLU LİSESİ	36,63	15,31	2,39
MESLEK LİSESİ	-35,85	8,59	-4,17
ÇOK PROGRAMLI LİSE	-11,99	12,71	-0,94
KIRSAL	-29,73	13,34	-2,23
İÇ ANADOLU	7,20	9,04	0,80
EGE	10,44	10,23	1,02
AKDENİZ	1,11	10,65	0,10
KARADENİZ	16,72	8,35	2,00
DOĞU ANADOLU	-23,11	15,15	-1,53
GÜNEYDOĞU ANADOLU	-26,89	10,70	-2,51
SABİT	422,91	59,62	7,09

<b>TABLO EK 3-3: MATEMATİK TESTİ SONUÇLARI</b>			
<b>GÖZLEM SAYISI</b>	<b>4907</b>		
<b>ORTALAMA R2</b>	<b>0,40</b>		
	<b>KATSAYI</b>	<b>STD HATA</b>	<b>T</b>
<b>CİNSİYET</b>	<b>-13,51</b>	<b>2,85</b>	<b>-4,75</b>
<b>BABANIN YAŞI</b>	<b>0,94</b>	<b>0,33</b>	<b>2,82</b>
ANNENİN YAŞI	0,33	0,30	1,12
<b>BABA EN AZ LİSE MEZUNU</b>	<b>16,62</b>	<b>3,26</b>	<b>5,10</b>
ANNE EN AZ LİSE MEZUNU	5,61	4,26	1,32
<b>BABANIN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>12,08</b>	<b>3,49</b>	<b>3,46</b>
<b>ANNENİN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>17,78</b>	<b>4,00</b>	<b>4,45</b>
<b>EVDE BİLGİSAYAR OLUP OLMADIĞI</b>	<b>23,59</b>	<b>2,99</b>	<b>7,89</b>
OKUL ERİŞİMİ	3,25	7,87	0,41
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ	-175,10	183,43	-0,95
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ ORANININ KARESİ	701,45	699,71	1,00
SINIF BÜYÜKLÜĞÜ	-3,64	2,79	-1,30
SINIF BÜYÜKLÜĞÜNÜN KARESİ	0,05	0,04	1,48
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN	1,64	1,78	0,92
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANININ KARESİ	-0,04	0,04	-1,13
KIZ ÖĞRENCİ ORANI	9,07	15,65	0,58
<b>AKADEMİK SEÇİCİLİK</b>	<b>52,38</b>	<b>14,17</b>	<b>3,70</b>
SINIF	3,53	4,29	0,82
İLKÖĞRETİM	-33,29	20,61	-1,61
<b>ANADOLU LİSESİ</b>	<b>42,34</b>	<b>16,94</b>	<b>2,50</b>
<b>MESLEK LİSESİ</b>	<b>-44,80</b>	<b>9,45</b>	<b>-4,74</b>
ÇOK PROGRAMLI LİSE	-10,58	15,99	-0,66
KIRSAL	-26,67	15,51	-1,72
İÇ ANADOLU	5,65	10,95	0,52
EGE	11,48	12,68	0,91
AKDENİZ	-4,19	11,85	-0,35
KARADENİZ	8,07	9,07	0,89
DOĞU ANADOLU	-40,67	22,04	-1,85
<b>GÜNEYDOĞU ANADOLU</b>	<b>-35,60</b>	<b>14,02</b>	<b>-2,54</b>
<b>SABİT</b>	<b>358,32</b>	<b>60,33</b>	<b>5,94</b>



## EK 4: OKULLARIN ORTALAMA SOSYOEKONOMİK DURUMLARININ REGRESYON ANALİZİNE DAHİL EDİLMESİ

Aynı okula kayıtlı olan öğrencilerin sosyoekonomik durumlarının okulla ilgili ölçülemeyen birtakım değişkenleri (öğretmen kalitesi gibi) belirleyebileceği göz önünde bulundurularak bir takım analizler yapılmıştır. Bu sorunu ortadan kaldırmak amacıyla okulların ortalama sosyoekonomik ve kültürel durumu hesaplanmıştır.

Bu aşamada OECD’nin PISA veri setinde araştırmacılar için hazırlanmış olduğu *escs* etiketli değişkenden faydalanılmıştır. Fakat PISA 2006 Teknik Raporu araştırmanın tamamlandığı tarihte yayımlanmamış olduğu için *escs* etiketli değişkenin içeriği tam olarak bilinmemektedir. PISA 2003’te endeks ebeveynlerin mesleki ve eğitim durumları arasında en yüksek olanlar ve evde bulunan bazı eşyalardan oluşmaktadır.

Her okul için kayıtlı öğrencilere ait *escs* değişkenlerinin ortalama değerleri ve karesi alınmış ve bunlar açıklayıcı değişkenler olarak regresyona eklenmiştir. Ortalama değerlerin karesinin regresyonlara katılmasıyla olası doğrusal olmayan etkiler ölçülmeye çalışılmaktadır. Düşük seviyelerde nispeten daha az etki görüldüğünde ortalama değerlerin karesinin katsayısı pozitif, düşük seviyelerde nispeten daha çok etki görüldüğünde ortalama değerlerin karesinin katsayısı negatif olacaktır.

Okuldaki öğrencilerin ortalama sosyoekonomik durumu her üç testte de kuvvetli ve anlamlı etkiye sahip bulunmaktadır.

Ortalama sosyoekonomik durum akademik seçiciliğin ve program tiplerinin etkisini azaltmakta, fakat anlamsızlaştırmamaktadır.<sup>15</sup> Ancak bu etki dikkate alındığında bile program tiplerinin hala başarıyı etkilediği görülmektedir. Ayrıca, *escs* değişkeni ölçülebilir okul kaynakları ile istatistiki olarak kuvvetli bir ilişki içinde değildir.

Bir okula kayıtlı öğrencilerin ailelerinin ortalama sosyoekonomik durumları yükseldikçe, öğrencilerin testlerde daha başarılı oldukları görülmektedir. Diğer yandan, ortalama okul sosyoekonomik durumunun araştırmaya eklenmesiyle anlamlı aile alt yapısı değişkenleri (babanın eğitimi, ebeveynlerin istihdamı ve evde bilgisayar) test sonuçları üzerinde daha az belirleyici olmaya başlamaktadır. Bu da ortalama *escs* değişkeninin okul kaynaklarından çok öğrencinin geçmiş akademik birikimini yansıttığını akla getirmektedir.

<sup>15</sup> Balazsi ve diğerleri (2006) sosyoekonomik endekslerin okul bazında ortalamasını kullandıkları regresyonlarda program tiplerinin etkisinin anlamsızlaştığını gözlemlemişlerdir. Dolayısıyla Macaristan’daki öğrenciler için program tiplerinin başarı üzerindeki etkisinin tümüyle benzer öğrencilerin benzer okullara gidiyor olmasından kaynaklandığı sonucuna varmaktadırlar. Ancak, bu Türkiye’deki öğrenciler için geçerli değildir.

**TABLO EK 4-1: OKULLARIN ORTALAMA SOSYO EKONOMİK DURUMUNU İÇEREN REGRESYON SONUÇLARI: OKUMA TESTİ**

GÖZLEM SAYISI	4907		
ORTALAMA R2	0,41		
	KATSAYI	STD HATA	T
<b>CİNSİYET</b>	<b>31,55</b>	<b>3,01</b>	<b>10,47</b>
<b>BABANIN YAŞI</b>	<b>1,15</b>	<b>0,37</b>	<b>3,07</b>
ANNENİN YAŞI	0,18	0,33	0,55
<b>BABA EN AZ LİSE MEZUNU</b>	<b>6,55</b>	<b>3,21</b>	<b>2,04</b>
ANNE EN AZ LİSE MEZUNU	-1,00	4,93	-0,20
<b>BABANIN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>11,26</b>	<b>4,89</b>	<b>2,30</b>
<b>ANNENİN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>9,71</b>	<b>3,38</b>	<b>2,88</b>
<b>EVDE BİLGİSAYAR OLUP OLMADIĞI</b>	<b>11,08</b>	<b>2,60</b>	<b>4,27</b>
<b>OKULLARIN ORTALAMA SOSYO EKONOMİK VE KÜLTÜREL DURUMU</b>	<b>63,82</b>	<b>13,79</b>	<b>4,63</b>
<b>OKULLARIN ORTALAMA SOSYO EKONOMİK VE KÜLTÜREL DURUMUNUN KARESİ</b>	<b>19,56</b>	<b>7,46</b>	<b>2,62</b>
OKUL ERİŞİMİ	-6,50	7,35	-0,88
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ	-125,46	199,88	-0,63
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ ORANININ KARESİ	695,30	1005,95	0,69
SINIF BÜYÜKLÜĞÜ	-2,24	2,78	-0,81
SINIF BÜYÜKLÜĞÜNÜN KARESİ	0,04	0,04	1,16
<b>ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN</b>	<b>4,83</b>	<b>1,60</b>	<b>3,01</b>
<b>ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANININ KARESİ</b>	<b>-0,10</b>	<b>0,03</b>	<b>-2,97</b>
KIZ ÖĞRENCİ ORANI	30,22	17,35	1,74
<b>AKADEMİK SEÇİCİLİK</b>	<b>35,75</b>	<b>10,75</b>	<b>3,33</b>
<b>SINIF</b>	<b>8,17</b>	<b>3,98</b>	<b>2,05</b>
<b>İLKÖĞRETİM</b>	<b>-92,91</b>	<b>23,84</b>	<b>-3,90</b>
<b>ANADOLU LİSESİ</b>	<b>33,98</b>	<b>11,71</b>	<b>2,90</b>
<b>MESLEK LİSESİ</b>	<b>-25,18</b>	<b>9,50</b>	<b>-2,65</b>
ÇOK PROGRAMLI LİSE	-16,49	14,94	-1,10
KIRSAL	-29,43	16,15	-1,82
İÇ ANADOLU	8,70	8,34	1,04
<b>EGE</b>	<b>17,54</b>	<b>8,06</b>	<b>2,18</b>
AKDENİZ	-3,49	11,30	-0,31
KARADENİZ	17,49	9,96	1,76
DOĞU ANADOLU	-19,46	17,80	-1,09
<b>GÜNEYDOĞU ANADOLU</b>	<b>-33,17</b>	<b>16,62</b>	<b>-2,00</b>
<b>SABİT</b>	<b>292,78</b>	<b>59,77</b>	<b>4,90</b>

**TABLO EK 4-2: OKULLARIN ORTALAMA SOSYOEKONOMİK DURUMUNU İÇEREN REGRESYON SONUÇLARI: FEN TESTİ**

GÖZLEM SAYISI	4907		
ORTALAMA R2	0,44		
	KATSAYI	STD HATA	T
CİNSİYET	3,76	2,46	1,53
<b>BABANIN YAŞI</b>	<b>0,65</b>	<b>0,32</b>	<b>2,07</b>
ANNENİN YAŞI	0,50	0,30	1,67
<b>BABA EN AZ LİSE MEZUNU</b>	<b>11,00</b>	<b>2,76</b>	<b>3,98</b>
ANNE EN AZ LİSE MEZUNU	-0,48	3,80	-0,13
<b>BABANIN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>13,93</b>	<b>3,50</b>	<b>3,97</b>
<b>ANNENİN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>14,32</b>	<b>3,31</b>	<b>4,33</b>
<b>EVDE BİLGİSAYAR OLUP OLMADIĞI</b>	<b>12,75</b>	<b>2,16</b>	<b>5,89</b>
<b>OKULLARIN ORTALAMA SOSYOEKONOMİK VE KÜLTÜREL DURUMU</b>	<b>67,09</b>	<b>10,66</b>	<b>6,29</b>
<b>OKULLARIN ORTALAMA SOSYOEKONOMİK VE KÜLTÜREL DURUMUNUN KARESİ</b>	<b>17,52</b>	<b>5,67</b>	<b>3,09</b>
OKUL ERİŞİMİ	-3,51	6,09	-0,58
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ	-23,04	153,63	-0,15
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ ORANININ KARESİ	350,64	693,98	0,51
SINIF BÜYÜKLÜĞÜ	-2,89	2,39	-1,21
SINIF BÜYÜKLÜĞÜNÜN KARESİ	0,04	0,03	1,40
<b>ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN</b>	<b>4,83</b>	<b>1,51</b>	<b>3,21</b>
<b>ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANININ KARESİ</b>	<b>-0,09</b>	<b>0,03</b>	<b>-2,99</b>
KIZ ÖĞRENCİ ORANI	13,12	15,31	0,86
<b>AKADEMİK SEÇİCİLİK</b>	<b>32,23</b>	<b>9,00</b>	<b>3,58</b>
SINIF	-4,14	3,83	-1,08
<b>İLKÖÇRETİM</b>	<b>-55,17</b>	<b>21,24</b>	<b>-2,60</b>
<b>ANADOLU LİSESİ</b>	<b>33,83</b>	<b>11,70</b>	<b>2,89</b>
<b>MESLEK LİSESİ</b>	<b>-21,93</b>	<b>8,31</b>	<b>-2,64</b>
ÇOK PROGRAMLI LİSE	-4,71	12,08	-0,39
<b>KIRSAL</b>	<b>-27,26</b>	<b>13,81</b>	<b>-1,97</b>
İÇ ANADOLU	11,71	7,30	1,60
EGE	8,58	7,48	1,15
AKDENİZ	5,86	9,49	0,62
<b>KARADENİZ</b>	<b>26,78</b>	<b>8,05</b>	<b>3,33</b>
DOĞU ANADOLU	-14,03	13,48	-1,04
<b>GÜNEYDOĞU ANADOLU</b>	<b>-25,85</b>	<b>11,93</b>	<b>-2,17</b>
<b>SABİT</b>	<b>424,70</b>	<b>51,91</b>	<b>8,18</b>

**TABLO EK 4-3: OKULLARIN ORTALAMA SOSYOEKONOMİK DURUMUNU İÇEREN REGRESYON SONUÇLARI: MATEMATİK TESTİ**

GÖZLEM SAYISI	4907		
ORTALAMA R2	0,44		
	KATSAYI	STD HATA	T
<b>CİNSİYET</b>	<b>-14,36</b>	<b>2,89</b>	<b>-4,98</b>
<b>BABANIN YAŞI</b>	<b>0,91</b>	<b>0,34</b>	<b>2,67</b>
ANNENİN YAŞI	0,17	0,29	0,59
<b>BABA EN AZ LİSE MEZUNU</b>	<b>12,98</b>	<b>2,97</b>	<b>4,36</b>
ANNE EN AZ LİSE MEZUNU	-1,94	3,97	-0,49
<b>BABANIN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>12,32</b>	<b>3,45</b>	<b>3,57</b>
<b>ANNENİN İSTİHDAM DURUMU</b>	<b>13,68</b>	<b>3,82</b>	<b>3,58</b>
<b>EVDE BİLGİSAYAR OLUP OLMADIĞI</b>	<b>17,18</b>	<b>2,59</b>	<b>6,64</b>
<b>OKULLARIN ORTALAMA SOSYOEKONOMİK VE KÜLTÜREL DURUMU</b>	<b>77,01</b>	<b>13,52</b>	<b>5,69</b>
<b>OKULLARIN ORTALAMA SOSYOEKONOMİK VE KÜLTÜREL DURUMUNUN KARESİ</b>	<b>18,01</b>	<b>6,90</b>	<b>2,61</b>
OKUL ERİŞİMİ	-4,93	7,60	-0,65
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ	-103,41	168,08	-0,62
EĞİTİME AYRILAN BİLGİSAYARLAR/OKUL BÜYÜKLÜĞÜ ORANININ KARESİ	788,33	638,77	1,23
SINIF BÜYÜKLÜĞÜ	-3,01	2,57	-1,17
SINIF BÜYÜKLÜĞÜNÜN KARESİ	0,05	0,03	1,38
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN	2,70	1,43	1,89
ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANININ KARESİ	-0,05	0,03	-1,73
KIZ ÖĞRENCİ ORANI	8,38	17,25	0,49
<b>AKADEMİK SEÇİCİLİK</b>	<b>39,99</b>	<b>10,41</b>	<b>3,84</b>
SINIF	7,12	3,63	1,96
İLKÖĞRETİM	-21,01	26,11	-0,80
<b>ANADOLU LİSESİ</b>	<b>38,75</b>	<b>12,29</b>	<b>3,15</b>
<b>MESLEK LİSESİ</b>	<b>-26,57</b>	<b>9,54</b>	<b>-2,78</b>
ÇOK PROGRAMLI LİSE	1,09	15,58	0,07
KIRSAL	-22,77	15,90	-1,43
İÇ ANADOLU	11,42	8,41	1,36
EGE	9,98	7,80	1,28
AKDENİZ	1,77	10,21	0,17
<b>KARADENİZ</b>	<b>20,71</b>	<b>8,64</b>	<b>2,40</b>
DOĞU ANADOLU	-27,72	20,19	-1,37
<b>GÜNEYDOĞU ANADOLU</b>	<b>-31,59</b>	<b>15,85</b>	<b>-1,99</b>
<b>SABİT</b>	<b>364,62</b>	<b>49,41</b>	<b>7,38</b>

# EK 5: PROGRAM TİPLERİNE GÖRE ÖĞRENCİ, EBEVEYN VE OKUL KAYNAKLARI

**TABLO EK 5-1: SEÇİLMİŞ OKUL KAYNAKLARI VE EBEVEYN EĞİTİMİNİN PROGRAM TİPLERİNE GÖRE DAĞILIMI**

<b>SINIF BÜYÜKLÜĞÜ</b>	
İLKÖĞRETİM	40
GENEL LİSE	37
ANADOLU LİSESİ	29
MESLEK LİSESİ	33
ÇOK PROGRAMLI LİSE	33
<b>OKUL BÜYÜKLÜĞÜ</b>	
İLKÖĞRETİM	1341
GENEL LİSE	1217
ANADOLU LİSESİ	648
MESLEK LİSESİ	1019
ÇOK PROGRAMLI LİSE	377
<b>BİLGİSAYARLARIN OKUL BÜYÜKLÜĞÜNE ORANI</b>	
İLKÖĞRETİM	1,2%
GENEL LİSE	3,5%
ANADOLU LİSESİ	6,7%
MESLEK LİSESİ	9,1%
ÇOK PROGRAMLI LİSE	9,8%
<b>EĞİTİM İÇİN KULLANILAN BİLGİSAYARLARIN OKUL BÜYÜKLÜĞÜNE ORANI</b>	
İLKÖĞRETİM	0,9%
GENEL LİSE	2,7%
ANADOLU LİSESİ	5,4%
MESLEK LİSESİ	7,4%
ÇOK PROGRAMLI LİSE	8,0%
<b>ÖĞRENCİ/ÖĞRETMEN ORANI</b>	
İLKÖĞRETİM	29%
GENEL LİSE	22%
ANADOLU LİSESİ	15%
MESLEK LİSESİ	15%
ÇOK PROGRAMLI LİSE	15%

**TABLO EK 5-1: SEÇİLMİŞ OKUL KAYNAKLARI VE EBEVEYN EĞİTİMİNİN PROGRAM TİPLERİNE GÖRE DAĞILIMI (DEVAM)**

<b>KIZLARIN OKUL BÜYÜKLÜĞÜNE ORANI</b>	
İLKÖĞRETİM	47%
GENEL LİSE	45%
ANADOLU LİSESİ	52%
MESLEK LİSESİ	36%
ÇOK PROGRAMLI LİSE	33%
<b>BABALARIN EĞİTİMİ</b>	
İLKÖĞRETİM	5,16
GENEL LİSE	8,33
ANADOLU LİSESİ	10,11
MESLEK LİSESİ	7,34
ÇOK PROGRAMLI LİSE	6,47
<b>ANNELERİN EĞİTİMİ</b>	
İLKÖĞRETİM	3,18
GENEL LİSE	6,16
ANADOLU LİSESİ	8,02
MESLEK LİSESİ	5,72
ÇOK PROGRAMLI LİSE	4,09