



Üniversite Giriş Sınavı Başarısıyla İlişkili Faktörler: Türkiye’den Bir Durum Çalışması

Dilara Bakan Kalaycıoğlu ¹

Öz

Bu çalışma sosyoekonomik statü, ilgi ve başarı algısı ve öğretim yöntemleri faktörleriyle, Üniversite Giriş Sınavı başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Türkçe-sosyal bilimler ham puanı ve matematik-fen bilimleri ham puanı ile yukarıda belirtilen faktörler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla, 2008 yılı Üniversite Giriş Sınav puanları ve 10.000 öğrencinin Öğrenci Anketine verdiği cevaplar çoklu regresyon analizinde kullanılmıştır. Analiz sonuçları, belirlenen faktörlerin Türkçe-sosyal bilimler ham puanındaki değişkenliğin %17’sini, matematik-fen bilimleri ham puanındaki değişkenliğin ise %57’sini açıkladığını göstermektedir. Ayrıca, Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı ile Türkçe-sosyal bilimler ham puanı, matematik-fen ilgi ve başarı algısı ile de matematik-fen bilimleri ham puanı pozitif ilişkilidir. Diğer taraftan, öğrencilerin matematik-fen ilgi ve başarı algısı ile Türkçe-sosyal bilimler ham puanı arasındaki negatif ilişkiye ek olarak; öğrencilerin Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algılarıyla matematik-fen bilimleri ham puanları arasında da negatif ilişki gözlenmiştir. Öğretmen-merkezli öğretim yöntemleri sadece Türkçe-sosyal bilimler ham puanıyla pozitif yönde anlamlı ilişkiye sahipken, öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri her iki ham puan türüyle negatif ilişkilidir. Sosyoekonomik statü ise her iki puan türüyle de pozitif yönde ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler

Üniversite giriş sınavı
İlgi
Başarı algısı
Öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri
Öğretmen-merkezli öğretim yöntemleri

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 25.07.2014
Kabul Tarihi: 25.03.2015
Elektronik Yayın Tarihi: 20.05.2015

DOI: 10.15390/EB.2015.3816

Giriş

Yükseköğretim programlarına giriş dünyanın birçok yerinde, özellikle program kontenjanlarının kısıtlı olduğu ülkelerde temel bir sorundur. Bu nedenle, birçok ülkede yüksek talep gören üniversite programlarına öğrenci seçmek için genellikle merkezi bir sınava ihtiyaç duyulmuştur. Örneğin Japonya, Güney Kore, Çin ve Türkiye gibi ülkelerde büyük ölçekli merkezi üniversite giriş sınavları uygulanmaktadır. Diğer taraftan, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Avrupa Birliği ülkelerinde yükseköğretime kabul yöntemleri kendi aralarında değişiklik göstermekle beraber genellikle öğrencinin akademik olmayan özelliklerini belirlemeye yönelik bir mülakat da içermektedir (Baird ve diğ. 2011; Parry ve diğ. 2006).

¹ Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi, Türkiye, dilarabakan@gmail.com

Türkiye dünya çapında en yarışmacı ulusal üniversite giriş sınav sistemine sahip ülkelerden biridir (Bray ve Kwok, 2003; Tansel ve Bircan, 2006). Yükseköğretim programlarındaki kısıtlı kontenjan ve büyük genç nüfus kitlesi nedeniyle merkezi Üniversite Giriş Sınavı 1964 yılından bu yana uygulanmaktadır (Dökmen, 1992; Tezbaşaran, 2004). Sosyal prestij ve erkek öğrenciler için daha kısa zorunlu askerlik hizmetine ek olarak yüksek öğrenim derecesi olan öğrencilerin iş bulma şansı da daha fazladır (Tansel ve Bircan, 2006, 2008). Son yıllarda kontenjanlarda artış olmasına rağmen aday sayısı da artmaya devam etmektedir. Örneğin, 1974 yılında sadece 229.906 adayın 37.271'i bir yükseköğretim programına kabul edilmişken; 2013 yılında aday sayısı 1.800.433'e çıkmış ve bunların 877.784'ü dört yıllık bir lisans programına yerleştirilmiştir (Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM], 2013).

Üniversite giriş sınavının içeriği öğretmenleri, velileri ve özellikle geleceğinin bu sınavdaki başarısına bağlı olduğuna inanılan öğrencileri yakından ilgilendirmektedir. Bu noktada sınavın kapsam geçerliği çok önemlidir. Sınav iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama ilk ve ortaöğretim eğitim programı çerçevesinde öğrencilerin temel akademik kavramları ve ilkeleri uygulama yeteneğini ölçme amacıyla tasarlanmıştır, ikinci aşama öğrencilerin orta öğretim eğitim programında bulunan farklı ders alanlarındaki akademik başarısını ölçmek için tasarlanmıştır.

Üniversite giriş sınav başarısının öğrencinin bilgi ve akademik yetenekleriyle ilişkili olması beklenmekle birlikte, sosyoekonomik statü (Sirin, 2005), ilgi (Schiefele, Krapp, ve Winteler, 1992), başarı algısı (Shen, 2002; Shen ve Pedulla, 2000), ve öğretim yöntemleri (Aypay, Erdoğan, ve Sözer, 2007) gibi başarıyı etkileyebilecek başka faktörler de bulunmaktadır.

Sosyoekonomik statünün (SES) temel belirteçleri anne babanın geliri, eğitimi, işi ve evde sağlanan olanaklardır (Sirin, 2005). Çeşitli çalışmalarda araştırmacılar sosyoekonomik statü ile başarı arasındaki pozitif ilişkiyi göstererek; SES'in önemini vurgulamaktadır (Alacacı ve Erbaş, 2010; Caldas ve Bankston, 1997; Coleman ve diğ., 1966; Davis-Kean, 2005; Kalender ve Berberoğlu, 2008; Köse, 2007; Ma ve Klinger, 2000; Martins ve Veiga, 2010). Ayrıca, Türkiye'de yükseköğretime katılımında öğrencilerin sosyoekonomik statüleri belirleyici bir etkiye sahiptir (Ekinci, 2011; Mihçioğlu, 1989). Bununla birlikte, 2003 PISA Ulusal Raporuna (EARGED, 2005) göre Türkiye'de sosyoekonomik statünün öğrencinin matematik başarısındaki değişkenliği açıklama oranı yüksektir.

İlgi, Dewey'den bu yana öğrenmeyi ve akademik başarıyı etkileyen önemli bir faktör olarak görülmektedir (Dewey, 1913) ve hala birçok çalışmada başarının önemli göstergelerinden biri olmaktadır (Lokan ve Greenwood, 2000; Singh, Granville, ve Dika, 2002; Ozel, Caglak, ve Erdogan, 2013; Schiefele, Krapp, ve Winteler, 1992; Wigfield ve Cambria, 2010).

Akademik başarı ile ilişkili bir diğer duyuşsal faktör de başarı algısıdır (Shen, 2002; Shen ve Pedulla, 2000). Başarı algısı, öğrencinin okulla ilişkili öz-benliğinin anahtar bileşenidir (Bong ve Skaalvik, 2003). Başarı ile matematik ve fen bilgisi öz-benliği arasında pozitif ilişki olduğunu çeşitli çalışmalar göstermiştir (Chiu ve Xihua, 2008; Liu ve Meng, 2010; Wilkins, 2004; Yoshino, 2012; Shen ve Pedulla, 2000). Akademik öz-benliğin ilgiyi etkilediği gösterilmesine karşın (Krapp 2000; Köller, Baumert ve Schnabel, 2001), ilginin öz-benlik üzerindeki etkisi oldukça azdır (Marsh, Trautwein, Lüdtke, Köller, ve Baumert, 2005). Bu çalışmalar akademik öz-benlik ve ilginin birbiriyle ilişkili yapılar olduğunu göstermektedir.

Mevcut alanyazında, öğretim yöntemleri ile öğrencilerin matematik ve fen derslerindeki başarısı arasında tutarlı bir ilişki bulmak zordur. Bazı çalışmalar öğretmen-merkezli öğretim yöntemleriyle öğrenci başarısı arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koyarken (Yayan ve Berberoğlu, 2004), fen alanında alternatif öğretim yöntemlerinin geleneksel yöntemlerden daha etkin olduğu yönünde çalışmalar da bulunmaktadır (Schroeder, Scott, Tolson, Huang, ve Lee, 2007; Wise, 1996). Ayrıca, bazı araştırmalar matematik ve fen başarısı ile öğrenci-merkezli yöntemler arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Aypay, Erdoğan, ve Sözer, 2007; Kalender ve Berberoğlu, 2008).

İncelenebilecek başka birçok faktör bulunmasına rağmen bu çalışmanın kapsamı yukarıda belirtilen değişkenlerle sınırlandırılmıştır. Değişkenler seçilirken öğrencinin akademik başarısındaki değişkenliği açıklama oranları göz önünde bulundurulmakla birlikte değişen orta öğretim eğitim programlarına bağlı olarak kullanılmaya başlanan farklı öğretim yöntemleri de çalışmaya dâhil edilmiştir.

Yöntem

Örneklem

Çalışmanın hedef kitleyi, 2008 yılında Üniversite Giriş Sınavına girenlerden son 5 yıl içinde liselerden mezun olanlardır. Bu kitleyi oluşturan 1.283.573 üniversite adayından 60.181'i gönüllülük esasıyla Öğrenci Anketini cevaplandırmıştır. Çalışmada, 2008 yılında ÖSYM tarafından uygulanan Üniversite Giriş Sınavı ve Öğrenci Anketi verileri kullanılmıştır.

Ancak, anketi cevaplandıran grubun cinsiyet ve okul türü dağılımları incelendiğinde hedef kitleyi temsil etmedikleri belirlenmiştir. Anketi cevaplayan erkek öğrenci sayısı Anadolu ve fen lisesi öğrencilerinin sayısı hedef kitleninkinden daha fazladır. Öğrencilerin dağılımlarını hedef kitlenin dağılımına benzer hale getirmek için sonradan tabakalandırma yöntemi kullanılmıştır. 2008 Üniversite Giriş Sınavı verisinde hedef kitlenin %56'sı erkek, %44'ü kız öğrencidir. Ayrıca, öğrencilerin %52'si genel liselerden, %14'ü meslek liselerinden, %13'ü özel liselerden, %8'i Anadolu liselerinden, %0,4'ü fen liselerinden ve kalanları da diğer lise türlerinden mezun olmuştur. Sonradan tabakalandırma (Tabachnick ve Fidell, 2001) yöntemiyle, 60.181 öğrenci arasından 10.000 öğrenci seçilerek örneklemin cinsiyete ve okul türüne göre hedef kitleyi az veya fazla temsil etmesi probleminin önüne geçilmiştir. Örneklem 4413 kız, 5587 erkek öğrenci içermektedir. Elde edilen örneklemin lise türüne göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Lise Türüne Göre Dağılımı

| | Lise Türü | | | | | | Toplam |
|----------------|-----------|---------|-----|------|--------|-------|--------|
| | Genel | Anadolu | Fen | Özel | Meslek | Diğer | |
| Öğrenci Sayısı | 5230 | 820 | 40 | 1330 | 1350 | 1230 | 10.000 |

Ölçme Araçları

Üniversite Giriş Sınavı. Üniversite Giriş Sınavı, Türkiye'de yükseköğrenime öğrenci seçme ve yerleştirme amacıyla uygulanan standartlaştırılmış bir testtir. İki bölümden oluşmakla birlikte birinci bölümünü tüm adayların cevaplandırması beklenmektedir. Bu yüzden çalışmada, birinci bölümdeki Türkçe, sosyal bilimler, matematik ve fen bilimleri testlerine ait ham puanlar kullanılmıştır. Her bir alt test, beş seçeneikli çoktan seçmeli 30 madde içermektedir. Standart tahmin düzeltmesi kullanılarak her bir teste ait ham puan, o testteki doğru sayısından yanlış sayısının dörtte biri çıkarılarak hesaplanır (ÖSYM, 2008). Türkçe-sosyal bilimler ham puanı (TSHP), Türkçe ham puanı ile sosyal bilimler ham puanının toplanmasıyla, benzer olarak matematik-fen bilimleri ham puanı (MFHP) matematik ham puanı ile fen bilimleri ham puanının toplanmasıyla elde edilmiştir. TSHP ve MFHP ortalamaları sırasıyla 33,42 ve 18,10'dur. TSHP ve MFHP'ye ait Cronbach alfa güvenirlik değerleri sırasıyla 0,97 ve 0,93'tür.

Öğrenci Anketi. Öğrenci Anketi, ÖSYM Araştırma Geliştirme Birimi tarafından öğrencilerin sosyal durumu, duyuşsal özellikleri ve okullarıyla ilgili faktörler hakkında bilgi toplamak amacıyla geliştirilmiştir. Bu faktörler, alanyazındaki akademik başarı ile ilişkileri göz önünde bulundurulmakla seçilmiştir. Öğrenci Anketi maddeleri, ÖSYM tarafından 2002 yılında uygulanmış olan Öğrenci Seçme Sınavı Aday Anketi sonuçları değerlendirilerek hazırlanmıştır. Hazırlanan maddelerin kapsam ve görünüş geçerliğini sağlamak amacıyla üç ölçme değerlendirme uzmanından görüş alınmıştır. Uzmanlardan ayrıca çok boyutlu bir ölçme aracı olan Öğrenci Anketiyle ölçülmek istenen farklı yapıları belirlemek amacıyla yazılan maddelerin söz konusu boyutla olan ilişkilerini değerlendirmeleri de istenmiştir. Türkçe dil uzmanının görüşü alınarak bazı maddelerin ifade edilmesinde değişikliğe

gidildikten sonra 2007 yılında anketin ön denemesi niteliğinde olan uygulama yapılmış olup, madde parametrelerine ve faktör analizi sonuçlarına göre revize edilen anket 2008 yılında tekrar uygulanmıştır. Cronbach alfa güvenirlik değeri 0,88 olarak hesaplanan anket 77 madde içermektedir.

Veri Analizi

Veri analizi iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda, Öğrenci Anketindeki yapıların deneysel olarak ortaya çıkarılması amacıyla 10.000 kişilik örneklemin 30 maddeye verdiği cevaplar temel eksen faktör analizi ile incelenmiştir. İkinci kısımda ise birinci kısımda elde edilen faktör puanları çoklu doğrusal regresyon analizinin tahmin edicileri olarak kullanılmıştır. TSHP ve MFHP bağımlı değişkenler olmak üzere iki farklı çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analizler SPSS (2009) versiyon 18.0 kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde veriler çözümlenmiş, temel eksen faktör analizi ve çoklu regresyon analizi sonuçları tablolar halinde verilerek yorumlanmıştır.

Temel Eksen Faktör Analizi

Öğrenci Anketi 77 madde içermekle birlikte bu çalışmada sadece 30 maddeye ait cevaplar kullanılmıştır. Bu maddelerin temel kümelenmelerini belirlemek amacıyla temel eksen faktör analizi yapılmış ve varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Tablo 2’de verilen döndürülmüş bileşenler matrisi, maddelerin temel faktördeki yüklerini göstermektedir. Faktörler arasındaki sıfır-sıralı korelasyonlar en yüksek 0,17 gibi düşük bir değer almıştır. Bu düşük korelasyon değerleri, dik faktörler varsayımı varimax döndürme yönteminin kullanılabilirliğini göstermektedir.

Tablo 2. Öğrenci Anketindeki Maddelere Ait Faktör Yükleri

| Maddeler | Faktörler | | | | |
|--|-------------|-------------|--------------|-------|-------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 |
| Okul dışı zamanda proje hazırlama (MF) | 0,75 | 0,17 | 0,02 | -0,07 | 0,03 |
| Öğrencilerin sunum yapması (MF) | 0,72 | 0,13 | 0,02 | -0,07 | 0,01 |
| Sınıfta grup çalışması (MF) | 0,64 | 0,22 | 0,04 | -0,08 | 0,10 |
| Okul dışı zamanda proje hazırlama (TS) | 0,59 | -0,03 | 0,03 | 0,11 | 0,02 |
| Öğrencilerin sunum yapması (TS) | 0,55 | -0,07 | 0,05 | 0,12 | 0,08 |
| Sınıfta grup çalışması (TS) | 0,54 | -0,06 | 0,06 | 0,13 | 0,07 |
| Ödev ve projelerin sınıfta kontrol edilmesi (MF) | 0,53 | 0,09 | -0,03 | -0,03 | 0,36 |
| Ödev ve projelerin sınıfta kontrol edilmesi (TS) | 0,47 | -0,08 | -0,05 | 0,10 | 0,30 |
| Matematik başarı algısı | 0,03 | 0,81 | 0,06 | -0,11 | 0,08 |
| Matematik ilgisi | 0,02 | 0,78 | 0,04 | -0,13 | 0,10 |
| Fen bilimleri başarı algısı | 0,11 | 0,75 | 0,09 | -0,15 | -0,02 |
| Fen bilimleri ilgisi | 0,10 | 0,74 | 0,08 | -0,17 | 0,00 |
| Annenin eğitim düzeyi | -0,01 | 0,05 | 0,69 | 0,01 | -0,02 |
| Babanın eğitim düzeyi | -0,02 | 0,10 | 0,58 | 0,00 | -0,03 |
| Kendine ait bilgisayar | 0,00 | -0,09 | 0,53 | -0,08 | 0,12 |
| Evde internet bağlantısı | -0,02 | -0,11 | 0,53 | -0,08 | 0,12 |
| Kardeş sayısı | 0,03 | 0,00 | -0,50 | 0,02 | 0,00 |
| Kendine ait oda | 0,07 | 0,00 | 0,47 | 0,02 | -0,01 |
| Okul öncesi eğitim süresi | 0,01 | 0,06 | 0,45 | 0,00 | -0,05 |
| Kendine ait çalışma masası | 0,08 | 0,06 | 0,43 | 0,03 | 0,00 |

Tablo 2. Devamı

| Maddeler | Faktörler | | | | |
|--|-----------|-------|-------------|-------------|-------------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 |
| Evdeki kitap sayısı | 0,01 | 0,12 | 0,42 | 0,15 | 0,03 |
| Günlük gazete alım sıklığı | 0,05 | 0,06 | 0,39 | 0,11 | 0,01 |
| Sosyal bilimler başarı algısı | 0,05 | -0,25 | -0,05 | 0,71 | -0,05 |
| Sosyal bilimler ilgisi | 0,06 | -0,10 | 0,00 | 0,71 | -0,05 |
| Türkçe başarı algısı | 0,05 | -0,02 | 0,14 | 0,65 | 0,15 |
| Türkçe ilgisi | 0,06 | -0,22 | 0,05 | 0,64 | 0,14 |
| Tahtada yazılanları deftere yazma (MF) | 0,09 | 0,18 | 0,04 | -0,04 | 0,75 |
| Öğretmenin ders anlatması (MF) | 0,11 | 0,20 | 0,09 | -0,05 | 0,74 |
| Öğretmenin ders anlatması (TS) | 0,11 | -0,05 | 0,10 | 0,13 | 0,46 |
| Tahtada yazılanları deftere yazma (TS) | 0,12 | -0,10 | -0,08 | 0,08 | 0,41 |

Not: MF: Matematik-fen bilimleri. TS: Türkçe-sosyal bilimler.

Tablo 2'deki maddelerin faktör yüklerinden de görüldüğü gibi temel eksen faktör analizi ile beş ana faktör ortaya çıkarılmıştır. Tüm maddelere ait faktör yükleri 0,40'ın üzerinde olup bu değerlerin yüksek veya makul yükseklikte olduğu söylenebilir (Kline, 1994).

Yukarıda belirlenen beş dik faktör dikkate değer içerik güvenilirliğine sahip görünmektedir. Öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri ile ilgili maddeler Faktör 1'e yüklendiği için bu faktör öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri olarak isimlendirilmiştir. Öğrencilerin matematik-fen bilgisi derslerine ilişkin ilgileri ve başarı algılarıyla ilgili maddeler Faktör 2'de kümelendiği için Faktör 2, matematik-fen bilgisi ilgi ve başarı algısı olarak adlandırılmıştır. İlgi ve başarı algısıyla ilgili maddeler aynı faktöre yüklendikleri için bu iki ilgili kaynaklara ilişkin maddeler Faktör 3'e yüklendiğinden bu faktör sosyoekonomik statü (SES) olarak tanımlanmıştır. Bu faktöre yüklenen maddelerden sadece kardeş sayısı beklendiği gibi negatif yüke sahiptir (Gelbal, 2008). Faktör 4 de, Faktör 2'ye benzer şekilde, öğrencilerin Türkçe-sosyal bilimler derslerine ilişkin ilgileri ve başarı algılarıyla ilgili maddeler bir arada bulunduğu için Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı olarak tanımlanmıştır. Son olarak öğretmen-merkezli öğretim yöntemleri ile ilgili maddeleri içeren Faktör 5 öğretmen-merkezli öğretim yöntemleri olarak adlandırılmıştır.

Öğrenci anketinin, Faktör 1 ve Faktör 5'i oluşturan maddeleri öğrencilerin aşağıdaki iki soruya verdikleri cevaplardan elde edilmiştir.

"Lisede Türkçe ve sosyal bilimler derslerinde aşağıdaki etkinlikler (okul dışı zamanda proje hazırlama, öğrencilerin sunum yapması, sınıfta grup çalışması, ödev ve projelerin sınıfta kontrol edilmesi, öğretmenin ders anlatması, tahtada yazılanları deftere yazma) hangi sıklıkla yapıldı?" Ölçekte yer alan etkinlikler için, *Hiç, Bir dönemde bir iki kez, Bir ayda bir iki kez, Bir haftada bir iki kez ve Hemen her gün* şeklinde sıklık ifadeleri sıralanmıştır.

"Lisede matematik ve fen bilimleri derslerinde aşağıdaki etkinlikler (okul dışı zamanda proje hazırlama, öğrencilerin sunum yapması, sınıfta grup çalışması, ödev ve projelerin sınıfta kontrol edilmesi, öğretmenin ders anlatması, tahtada yazılanları deftere yazma) hangi sıklıkla yapıldı?" Ölçekte yer alan etkinlikler için, *Hiç, Bir dönemde bir iki kez, Bir ayda bir iki kez, Bir haftada bir iki kez ve Hemen her gün* şeklinde sıklık ifadeleri sıralanmıştır.

Faktör 2 ve Faktör 4, öğrencilerin Türkçe, sosyal bilimler, matematik ve fen bilimleri derslerine ait ilgi ve başarı algılarına ilişkin aşağıdaki iki maddeye verdikleri cevaplardan elde edilmiştir.

"Aşağıda belirtilen derslere (Türkçe, sosyal bilimler, matematik ve fen bilimleri) ne derece ilgi duyuyorsunuz?" Ölçekte ise, *Hiç, Çok az, Biraz, Çok ve Oldukça çok* şeklinde beşli Likert tipi derecelendirme kullanılmıştır.

"Aşağıda belirtilen derslerde (Türkçe, sosyal bilimler, matematik ve fen bilimleri) kendinizi ne derece başarılı buluyorsunuz?". Ölçekte ise, Hiç, Çok az, Biraz, Çok ve Oldukça çok şeklinde beşli Likert tipi derecelendirme kullanılmıştır.

Faktör 3 ile ilgili maddeler ve bu maddelere ilişkin seçenekler aşağıda sıralanmıştır.

"Annenizin eğitim düzeyi nedir?", "Babanızın eğitim düzeyi nedir?", Okur-yazar değil, Okur-yazar, İlkokul mezunu, Ortaokul mezunu, Lise mezunu, Üniversite mezunu, Yüksek lisans ve üstü.

"Siz hariç kaç kardeşiniz var?" Hiç, 1, 2-3, 4-6, 7 ve daha çok.

"Evinizde ders kitapları dışında yaklaşık kaç kitap var?", 0-10, 11-24, 25-100, 101-200, 200'den çok.

"Evinizde aşağıdakilerden hangileri var?", İnternet bağlantısı, Kendinize ait bilgisayar, Kendinize ait oda, Kendinize ait çalışma masası.

"Evinize ne sıklıkla günlük gazete almıyor?", Hiç, Ara sıra, Her gün.

"Okul öncesi eğitime kaç yıl devam ettiniz?", Hiç, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl, 4 yıl ve üstü.

Tablo 3'de faktör adları, madde sayıları, Cronbach α güvenilirlik değerleri, özdeğerler, her bir faktör tarafından açıklanan toplam varyans yüzdesi ve bu faktörlerin TSHP ve MFHP ile korelasyonları verilmiştir.

Tablo 3. Öğrenci Anketi Faktör Yapısı

| Faktörler | Madde sayısı | α | Özdeğerler | Açıklanan varyans% | TSHP r | MFHP r |
|--|--------------|----------|------------|--------------------|----------|----------|
| F1. Öğrenci merkezli öğretim yöntemleri | 8 | ,83 | 4,41 | 14,70 | -,11* | -,05* |
| F2. MF İlgi ve Başarı Algısı | 4 | ,87 | 3,62 | 12,08 | -,07* | ,72* |
| F3. SES | 10 | ,74 | 3,24 | 10,80 | ,10* | ,13* |
| F4. TS İlgi ve Başarı Algısı | 4 | ,79 | 1,96 | 6,54 | ,38* | -,24* |
| F5. Öğretmen merkezli öğretim yöntemleri | 4 | ,69 | 1,74 | 5,83 | ,04* | ,03* |

Not: * $p < 0,001$. MF: Matematik-fen bilimleri. TS: Türkçe-sosyal bilimler.

Tablo 3'e göre, Cronbach α değerleri 0,69 ile 0,87 arasında değişmekte olup bu değerler içtutarlık için kabul edilebilir değerlerdir (Field, 2013).

Çoklu Regresyon Analizi

Araştırmaya konu olan beş faktörden her birinin Türkçe-sosyal bilimler ham puanı ve matematik-fen bilimleri ham puanı varyansının ne kadarını açıklayabildiğini belirlemek amacıyla iki farklı çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Faktörlerin regresyon modeli varsayımlarını ihlal edip etmediği kontrol edilmiştir. İlk olarak, uç değerleri tespit edebilmek amacıyla standardize edilmiş artık değerler test edilmiştir. 10.000 durumun 46 tanesinin mutlak standardize artık değeri 3'ün üzerindedir. Örneklem sayısı büyük olduğundan ve hiç bir durumun Cook uzaklığı 1'den büyük olmadığından, bu değerler regresyon modeli üzerinde aşırı bir etkiye sahip değildir (Field, 2013). Normallik, doğrusallık ve artıkların varyansının sabit olması sayıltıları kontrol edilmelidir. Bu yüzden, tahmin edilen Üniversite Giriş Sınavı puan artıklarının normal dağılıp dağılmadığı, standartlaştırılmış artıklar kullanılarak test edilmiştir. Artıklarla, tahmin edilen puanlar arasındaki ilişki düz bir doğru şeklinde olup, artıkların varyansı tüm tahmin edilen puanlar için aynıdır. Dolayısıyla, bu sonuçlar artıkların normal dağıldığını ve tahmin edilen puanlarla doğrusal ilişkili olduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Çoklu bağlantılılık ve artıkların bağımsızlığı sayıltıları da kontrol edilmiştir. Varyans artış faktör (Varyans Inflation Factor -VIF) değerleri 1,001 ile 1,008 arasında değişmektedir. Faktörler arasındaki sıfır-sıralı korelasyonların 0,17'den küçük olması

çoklu bağlantı sorunu olmadığını göstermektedir (Field, 2013). TSHP ve MFHP için Durbin Watson istatistikleri sırasıyla, 1,77 ve 1,81 olup artıkların birbirinden bağımsız olduğuna işaret etmektedir.

Öğrenci merkezli öğretim yöntemleri, matematik-fen bilimleri ilgi ve başarı algısı, SES, Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı ile öğretmen merkezli öğretim yöntemleri faktörlerine ait faktör puanları bağımsız değişkenler olarak aynı anda regresyon denkleminde alınmıştır. Ortalaması 0, standart sapması 1 olan z faktör puanları temel eksen faktör analizi ile elde edilmiştir. MFHP ve TSHP'nin yordanmasına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Burada *B*, standartlaştırılmamış regresyon katsayılarını; *SEB*, *B*'nin standart hatasını ve β , standartlaştırılmış regresyon katsayılarını göstermektedir.

Tablo 4. Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları (N=10.000)

| Faktörler | TSHP | | | MFHP | | |
|---|----------|------------|---------|----------|------------|---------|
| | <i>B</i> | <i>SEB</i> | β | <i>B</i> | <i>SEB</i> | β |
| Sabit | 33,42 | ,11 | | 18,10 | ,10 | |
| F1.Öğrenci merkezli öğretim yöntemleri | -1,56 | ,12 | -,12* | -1,18 | ,11 | -,07* |
| F2.MF İlgi ve Başarı Algısı | -0,50 | ,12 | -,04* | 11,74 | ,11 | ,71* |
| F3.SES | 1,23 | ,12 | ,09* | 2,04 | ,11 | ,12* |
| F4.TS İlgi ve Başarı Algısı | 5,13 | ,12 | ,38* | -3,16 | ,12 | -,18* |
| F5.Öğretmen merkezli öğretim yöntemleri | 0,59 | ,12 | ,04* | 0,18 | ,15 | ,01 |

Not: MF: Matematik-fen bilimleri. TS: Türkçe-sosyal bilimler. TSHP için $R^2=0,17$. MFHP için $R^2=0,57$. * $p<0,01$.

Çoklu regresyon analizi sonuçları, belirlenen beş faktörün doğrusal kombinasyonunun TSHP başarısı ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir ($R^2 =0,17$; $F(5, 9994)=418$, $p<0,001$). R^2 değerinin %17 olması bu beş faktör tarafından TSHP'deki değişkenliğin sadece %17'sinin tahmin edilebildiğini işaret etmektedir. Tablo 4'te de verildiği gibi, TSHP için faktörler etki sırasına göre Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı, öğrenci-merkezli öğretim yöntemi, SES, matematik-fen bilimleri ilgi ve başarı algısı ile öğretmen-merkezli öğretim yöntemi olarak sıralanabilir. Bu faktörlerden Türkçe-sosyal bilgiler ilgi ve başarı algısı, SES, ve öğretmen-merkezli öğretim yöntemi faktörleri pozitif regresyon katsayılarına sahipken, matematik-fen bilimleri ilgi ve başarı algısı ile öğrenci-merkezli öğretim yöntemi faktörleri TSHP için negatif regresyon katsayılarına sahiptir.

Çoklu regresyon analizi sonuçları, aynı beş faktörün doğrusal kombinasyonunun MFHP başarısı ile ilişkisinin de istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir ($R^2 =0,57$; $F(5, 9994)= 2653$, $p<0,001$). Beş faktör MFHP'deki toplam değişkenliğin %57'sini açıklamaktadır. MFHP için faktörler etki sırasına göre öğrencilerin matematik-fen bilimleri ilgi ve başarı algısı, Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı, SES ve öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri olarak sıralanabilir. Bu faktörlerden, matematik-fen bilimleri ilgi ve başarı algısı ile SES pozitif regresyon katsayılarına sahipken, öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri faktörleri ile Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı MFHP için negatif regresyon katsayılarına sahiptir. Öğretmen-merkezli öğretim yöntemleri faktörünün ise MFHP değişkenliğinin açıklanmasına istatistiksel olarak anlamlı bir katkısı yoktur.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, 2008 yılında uygulanan Öğrenci Anketi kullanılarak, Üniversite Giriş sınavı başarısıyla Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı, matematik-fen bilimleri ilgi ve başarı algısı öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri, öğretmen merkezli öğretim yöntemleri ve sosyoekonomik statü olarak belirlenen faktörler arasındaki ilişki çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir. Sonuçlara göre, TSHP ve MFHP'nin en önemli tahmin edicileri sırasıyla, Türkçe-sosyal bilimler ilgi ve başarı algısı ile matematik-fen bilimleri ilgi ve başarı algısı faktörleri olarak bulunmuştur. TSHP ile öğrencilerin matematik-fen bilimleri derslerine olan ilgi ve başarı algısı arasındaki negatif ilişki, MFHP ile öğrencilerin Türkçe-sosyal bilimler derslerine olan ilgi ve başarı algısı arasında da gözlenmiştir. Ayrıca, öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri hem TSHP hem de MFHP ile negatif yönde anlamlı ilişkiye sahipken, öğretmen-merkezli öğretim yöntemleri etki büyüklüğü küçük olmasına rağmen sadece TSHP ile pozitif ilişkiye sahiptir. Son olarak beklendiği gibi, sosyoekonomik statü her iki puan türüyle de pozitif yönde ilişkilidir.

Türkçe ve sosyal bilimler derslerine daha çok ilgi duyduğunu ve bu derslerdeki başarı algısının daha yüksek olduğunu rapor eden öğrencilerin TSHP'lerinin yüksek olma olasılığı daha fazladır. Benzer ilişki matematik ve fen bilimleri dersleri ile MFHP arasında da bulunmaktadır. Bu sonuçlar başarı ile ilgi (Doğan ve Barış, 2010; Renninger ve Hidi, 2002) ve başarı ile öz-benlik arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar tarafından da desteklenmektedir (Berberoğlu, 2007; Marsh ve Yeung, 1997; Möller, Pohlmann, Köller, ve Marsh, 2009).

Türkçe-sosyal bilimler derslerine daha çok ilgi duyduğunu ve bu derslerdeki başarı algısının daha yüksek olduğunu rapor eden öğrencilerin MFHP'lerinin düşük olması daha olasıdır. Benzer ilişki matematik-fen bilimlerine olan ilgi ve başarı algısı ile TSHP için de geçerlidir. Etki büyüklüğü küçük de olsa matematik-fen bilimleri derslerine daha çok ilgi duyduğunu ve bu derslerdeki başarı algısının daha yüksek olduğunu rapor eden öğrencilerin TSHP'lerinin düşük olması daha olasıdır. Bu sonuçlar sözel öz-benlik, sayısal öz-benlik, sözel başarı ve sayısal başarı arasındaki ilişkileri inceleyen araştırma sonuçları ile tutarlıdır (Chiu, 2008; Marsh, 1986; Möller ve diğ., 2009). Bu durum öğrencilerin daha fazla ilgi duydukları ve daha yüksek başarı algısına sahip oldukları alanla ilgili soruları üniversite giriş sınavının başında cevaplama eğiliminde olmaları neticesinde diğer alanlara ait olan maddeleri sadece yeterli süre kalırsa cevaplayabilmeleri ile açıklanabilir.

Bu çalışma ayrıca Üniversite Giriş Sınavı başarısı ile öğretim yöntemleri arasındaki ilişki hakkında da önemli bilgiler sağlamıştır. Son yıllarda Türkiye, eğitim sisteminde büyük iyileştirmeler yapmış ve lise eğitim programları değiştirilmiş, öğretmen-merkezli etkinlikler yerine daha çok öğrenci-merkezli etkinlikler kullanılmaya başlamıştır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2004). Öğretmenlerinin sıklıkla öğrenci-merkezli öğretim yöntemlerini kullandığını rapor eden öğrencilerin, TSHP ve MFHP'leri düşme eğilimi göstermektedir. Diğer yandan, öğretmenlerinin sıklıkla öğretmen-merkezli öğretim yöntemlerini kullandığını rapor eden öğrenciler daha yüksek TSHP'ye sahiptir. Bu sonuçlar alanyazınla uyumludur (Aypay ve diğ., 2007; Ceylan ve Berberoğlu, 2007; Kalender ve Berberoğlu, 2008; Sousa, Park ve Armor, 2012; Yayan ve Berberoğlu, 2004). Üniversite Giriş Sınavı çoktan seçmeli olması sebebiyle, öğrenci-merkezli öğretim yöntemleriyle kazandırılan yeterlik ve becerileri değerlendirmede yetersiz kalıyor olabilir. Buna ilaveten çoğu öğretmenin, öğretmen-merkezli öğretim yöntemlerini uygulamaya alışkın oldukları bazılarının ise öğrenci-merkezli öğretim yöntemlerini tam olarak nasıl uygulayacaklarından emin olmadıkları belirlenmiştir (Işıkoglu, Basturk, ve Karaca, 2009). Bu nedenle, okullarda öğrenci-merkezli öğretim yöntemleri uygulanması gerektiği gibi uygulanmıyor olabilir.

Son olarak, beklendiği gibi SES faktörü TSHP ve MFHP ile pozitif ilişkilidir. SES ile akademik başarı arasındaki pozitif ilişkiyi gösteren çok sayıda teorik ve deneysel çalışma bulunmaktadır (EARGED, 2005; OECD, 2004; Zwick ve Green, 2007;). Ayrıca, Tomul ve Polat (2013) yaptıkları çalışmada, ailenin SES'i ile öğrencinin Üniversite Giriş Sınavı puanı arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir. Türkiye'de, Lise Giriş Sınavı ile öğrencilerin akademik başarılarına göre sınıflandırılması sonucu sosyoekonomik olarak avantajlı öğrenciler daha iyi liselerde eğitime alma şansına sahip olmaktadır. Bu durum, SES'in Üniversite Giriş Sınavı başarısı üzerindeki etkisini artırmaktadır.

Elde edilen bu sonuçlar ışığında, Üniversite Giriş Sınav başarısını en çok açıklayan faktör öğrencilerin temel derslere olan ilgileri ve başarı algıları olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin derslere olan ilgisinin ve başarı algılarının artırılması için çaba gösterilmesi gerektiği aşikârdır. Bu noktada, öğretmenlerin öğrencilerin derslere olan ilgisini artırmaya yönelik çeşitli etkinlikler yapması ve öğrencilere dersteki başarıları ve gelişimleri ile ilgili geri bildirimde bulunmaları önemlidir. Sadece not vermek yerine bu şekilde geri bildirimlerle öğrencilere neyi yapıp neyi yapamadıkları veya zorlandıkları konu hakkında bilgi verilmesi, öğrencilerin kendilerini değerlendirirken daha gerçekçi algılara sahip olmalarını sağlayacaktır.

Teşekkürler

ÖSYM Araştırma Geliştirme Biriminin çalışmaya verdiği destek ve Prof. Dr. Giray Berberoğlu'nun değerli yorumları için teşekkür ederim.

Kaynakça

- Alacacı, C. ve Erbaş, A. K. (2010). Unpacking the inequality among Turkish schools: Findings from PISA 2006. *International Journal of Educational Development*, 30(2), 182-192.
- Aypay, A., Erdoğan, M. ve Sözer, M. A. (2007). Variation among schools on classroom practices in science based on TIMSS-1999 in Turkey. *Journal of Research in Science Teaching*, 44, 1417-1435. doi:10.1002/tea.20202
- Baird, J., Isaacs, T., Johnson, S., Stobart, G., Yu, G., Sprague, T. ve Daugherty, R. (2011). *Policy effects of PISA*. Oxford University Centre for Educational Assessment.
- Berberoğlu, G. (2007). *Türk bakış açısından PISA araştırma sonuçları*. Konrad Adenauer Stiftung.
- Bong, M. ve Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40.
- Bray, M. ve Kwok, P. (2003). Demand for private supplementary tutoring: Conceptual considerations and socio-economic patterns in Hong Kong. *Economics of Education Review*, 22, 611-620.
- Caldas, S. J. ve Bankston, C. III (1997). Effect of school population socioeconomic status on individual academic achievement. *Journal of Educational Research*, 90, 269-277.
- Ceylan, E. ve Berberoğlu, G. (2007). Factors related with students' science achievement: A modeling study. *Education and Science*, 32(144), 36-48.
- Chiu, M. S. (2008). Achievements and self-concepts in a comparison of math and science: exploring the internal/external frame of reference model across 28 countries. *Educational Research and Evaluation*, 14(3), 235-254.
- Chiu, M. M. ve Xihua, Z. (2008). Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. *Learning and Instruction*, 18, 321-336. doi:110.1016/j.learninstruc.2007.06.003
- Coleman, J. S., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F. ve York, R. (1966). *Equality of educational opportunity*. Department of Health, Education and Welfare, Washington, DC.
- Davis-Kean, P. E. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology*, 19(2), 294-304.
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. The Riverside Press, Cambridge, MA.
- Doğan, N. ve Barış, F. (2010). Tutum, değer ve özyeterlik değişkenlerinin TIMSS-1999 ve TIMSS-2007 sınavlarında öğrencilerin matematik başarılarını yordama düzeyleri. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(1), 44-50.
- Dökmen, Ü. (1992). *T.C. Yükseköğretim Kurulu Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi, kuruluşu, gelişmesi, çalışması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- EARGED (2005). *PISA 2003 projesi ulusal nihai rapor*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Ekinci, C. E. (2011). Impact of some socio-economic factors on higher education participation in Turkey. *Education and Science*, 36(160), 281-297.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. (4th ed.) SAGE Publications.
- Gelbal, S. (2008). Sekizinci sınıf öğrencilerinin sosyoekonomik özelliklerinin Türkçe başarıları üzerinde etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(150), 1-13.
- Isikoglu, N., Basturk, R. ve Karaca, F. (2009). Assessing in-service teachers' instructional beliefs about student-centered education: A Turkish perspective. *Teaching and Teacher Education*, 25(2), 350-356.
- Kalender, İ. ve Berberoğlu, G. (2008). An assessment of factors related to science achievement of Turkish students'. *International Journal of Science Education*, 1-16.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge, London.

- Kölller, O., Baumert, J. ve Schnabel, K. (2001). Does interest matter? The relationship between academic interest and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 448-470.
- Köse, R. (2007). Aile sosyoekonomik ve demografik özellikleri ile okul ve özel dershanenin lise giriş sınavına katılan öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkileri. *Eğitim, Bilim, Toplum*, 5(17), 46-77.
- Krapp, A. (2000). Interest and human development during adolescence: An educational-psychological approach. *Advances in Psychology*, 131, 109-128.
- Liu, S. ve Meng, L. (2010). Re-examining factor structure of the attitudinal items from TIMSS 2003 in cross-cultural study of mathematics self-concept. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 30(6), 699-712.
- Lokan, J. ve Greenwood, L. (2000). Mathematics achievement at lower secondary level in Australia. *Studies in Educational Evaluation*, 26, 9-26.
- Ma, X. ve Klinger, D. A. (2000). Hierarchical linear modeling of student and school effects on academic achievement. *Canadian Journal of Education*, 24, 41-55.
- Marsh, H. W. (1986). Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23(1), 129-149.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Kölller, O. ve Baumert, J. (2005). Academic self-concept, interest, grades, and standardized test scores: reciprocal effects models of causal ordering. *Child Development*, 76(2), 397-416.
- Marsh, H. W. ve Yeung, A. S. (1997). Causal effects of academic self-concept on academic achievement: Structural equation models of longitudinal data. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 41.
- Martins, L. ve Veiga, P. (2010). Do inequalities in parents' education play an important role in PISA students' mathematics achievement test score disparities? *Economics of Education Review*, 29(6), 1016-1033.
- Mihçioğlu, C. (1989). *Eğitimde yörelerarası dengesizliğin neresindeyiz?* Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2004). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı program geliştirme çalışmaları*. 20 Nisan 2009 tarihinde http://programlar.meb.gov.tr/index/giris_index.htm adresinden erişildi.
- Möller, J., Pohlmann, B., Kölller, O. ve Marsh, H. W. (2009). A meta-analytic path analysis of the internal/external frame of reference model of academic achievement and academic self-concept. *Review of Educational Research*, 79(3), 1129-1167.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2004). Learning from tomorrows' world. First results from PISA 2003.
- Ozel, M., Caglak, S. ve Erdogan, M. (2013). Are affective factors a good predictor of science achievement? Examining the role of affective factors based on PISA 2006. *Learning and Individual Differences*, 24, 73-82.
- Öğrenci Seçme Yerleştirme Merkezi (ÖSYM). (2008). *Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS) Kılavuzu*, Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Ölçme Seçme Yerleştirme Merkezi (ÖSYM). (2013). 21 Ağustos 2013 tarihinde <http://osym.gov.tr/belge/1-10386/2008-ogrenci-secme-ve-yerlestirme-sistemi-osys-2008-osy-.html> adresinden erişildi.
- Parry, J., Mathers, J., Stevens, A., Parsons, A., Lilford, R., Spurgeon, P. ve Thomas, H. (2006). Admissions processes for five year medical courses at English schools: review. *Bmj*, 332(7548), 1005-1009.
- Renninger. K. A ve Hidi, S. (2002). Student interest and achievement: Developmental issues raised by a case study. A. Wigfield, J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation*. Academic Press, San Diego.

- Schiefele, U., Krapp A. ve Winteler, A. (1992). *The role of interest in learning and development*. K. A. Renninger, S. Hidi & A. Krapp (Eds.), Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schroeder, C. M., Scott, T. P., Tolson, H., Huang, T. Y. ve Lee, Y. H. (2007). A meta-analysis of national research: Effects of teaching strategies on student achievement in science in the United States. *Journal of Research in Science Teaching*, 44, 1436-1460. doi:10.1002/tea.20212
- Shen, C. (2002). Revisiting the relationship between students' achievement and their self-perceptions: A cross-national analysis based on TIMSS 1999 data. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 9(2), 161-184.
- Shen, C. ve Pedulla, J. J. (2000) The relationship between students' achievement and their self-concept of competence and rigour of mathematics and science: A cross-national analysis. *Assessment in Education*, 7(2), 237-253.
- Singh, K., Granville, M. ve Dika, S. (2002). Mathematics and science achievement: Effects of motivation, interest, and academic engagement. *The Journal of Educational Research*, 95(6), 323-332.
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453.
- Sousa, S., Park, E. J. ve Armor, D. J. (2012). Comparing effects of family and school factors on cross-national academic achievement using the 2009 and 2006 PISA surveys. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 14(5), 449-468.
- SPSS (2009). PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Pearson Education.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th ed.). NY: Allyn & Bacon.
- Tansel, A. ve Bircan, F. (2008). *Private supplementary tutoring in Turkey recent evidence on its various aspects*. Working Paper 451, Economic Research Forum.
- Tansel, A. ve Bircan, F. (2006). Demand for education in Turkey: A tobit analysis of private tutoring expenditures. *Economics of Education Review*, 25(4), 303-313.
- Tezbaşaran, A. (2004). Yükseköğretime geçişin kısa öyküsü ve öğrenci seçme ve yerleştirme sistemindeki değişimler (1960-2004). *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 2(6), 108-112.
- Tomul, E. ve Polat, G. (2013). The effects of socioeconomic characteristics of students on their academic achievement in higher education. *American Journal of Educational Research*, 1(10), 449-455.
- Yayan, B. ve Berberoğlu, G. (2004). A Re-analysis of the TIMSS 1999 mathematics assessment of the Turkish students. *Studies in Educational Evaluation*, 30, 87-104.
- Wigfield A. ve Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review*, 30(1), 1-35.
- Wilkins, J. L. (2004). Mathematics and science self-concept: An international investigation. *The Journal of Experimental Education*, 72(4), 331-346.
- Wise, K. C. (1996). Strategies for teaching science: What works? *Clearing House*, 69, 337-338.
- Yoshino, A. (2012). The relationship between self-concept and achievement in TIMSS 2007: A comparison between American and Japanese students. *International Review of Education*, 58(2), 199-219.
- Zwick, R. ve Green, J. (2007). New perspectives on the correlation of SAT scores, high school grades, and socioeconomic factors. *Journal of Educational Measurement*, 44(1), 23-45.