

# İlköğretim Öğrencilerinin Başarılarını Etkileyen Özelliklerin Tam Sıralama Halinde İkili Karşılaştırmalar Yöntemiyle Ölçeklenmesi

Yusuf KARA\*

Anadolu Üniversitesi

Selahattin GELBAL\*\*

Hacettepe Üniversitesi

## Özet

Bu araştırmada, ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarını etkilediği düşünülen bazı özelliklerin önem düzeylerinin öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda tam sıralama halinde ikili karşılaştırmalar yöntemiyle ölçeklenmesi ve elde edilen ölçek değerlerinin öğretmen adaylarının bölümlerine ve sınıf düzeylerine göre karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan ölçek; 2011-2012 öğretim yılında Gazi, Hacettepe, Kilis 7 Aralık, Mersin ve Orta Doğu Teknik üniversitelerinin Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Eğitimi bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 590 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçekleme işlemi sonucunda, başarıyı etkilemede en önemli olduğu düşünülen özelliğin düzenli çalışma; en az önemli olduğu düşünülen özelliğin ise okulun fiziksel olanakları olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre elde edilen sıralamaların aynı olmamakla beraber, bazı basamaklarda benzerlik gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bölümlere göre yapılan ölçekleme işlemi sonucunda Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi bölümlerinin sıralamalarının aynı olduğu, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Eğitimi bölümlerinin sıralamalarının aynı olmamakla beraber bazı basamaklarda benzerlik gösterdiği görülmüştür. Ayrıca sayısal bölümlere ait sıralamaların sözel bölümlere ait sıralamalardan büyük oranda farklı olduğu ve sözel bölümlerdeki adayların, ailenin sosyoekonomik düzeyini üçüncü sıraya yerleştirmelerine karşın sayısal bölümlerdeki adayların bu özelliği altıncı sıraya yerleştirdikleri görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** ilköğretim, akademik başarı, ölçekleme, ikili karşılaştırmalar yöntemi

## Abstract

In this study; it is aimed to scale the importance level of factors which are thought to have influence on the academic achievements of the elementary school students according to the views of the candidate teachers by the pairwise comparisons method in case of totally rank order, and to compare the obtained scale values according to their departments and grade levels. In accordance with this purpose; the developed scale was applied to 590 candidate teachers who were studying in the 1<sup>st</sup> and 4<sup>th</sup> grades of Elementary Science, Elementary Mathematics, Social Studies and Turkish teacher education departments at Gazi, Hacettepe, Kilis 7 Aralık, Mersin and Orta Doğu Teknik universities in 2011-2012 academic year. As a result of the scaling procedure, it was seen that the most important factor that is thought to affect achievement is studying regularly; the least important factor is the physical conditions of school. It was found that the rank order of the factors which are obtained according to the grade levels of the candidate teachers is quite similar but not the same. As a result of the scaling procedure that was applied according to departments, the rank orders of Elementary Science and Mathematics departments are the same; on the other hand, only some levels of the rank orders which belong to Social Studies and Turkish departments are the same. Additionally, it was seen that the rank orders which belong to quantitative departments are quite different from that belong to verbal departments and family's socioeconomic level was ordered as 3<sup>rd</sup> by verbal department candidates while it was ordered as 6<sup>th</sup> by quantitative department candidates.

**Key words:** elementary education, academic achievement, scaling, pairwise comparisons method

\* Araştırma Görevlisi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, [yusufkara@anadolu.edu.tr](mailto:yusufkara@anadolu.edu.tr)

\*\* Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, [gelbal@hacettepe.edu.tr](mailto:gelbal@hacettepe.edu.tr)

İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana, toplumların eğitime verdikleri önem giderek artmıştır. Eğitim, en ilkel toplumlarda bile kültürün aktarılması ve gündelik yaşamda kullanılan bazı temel becerilerin bireylere kazandırılması şeklinde kendini göstermiştir. Günümüzün karmaşık toplumlarında ise artan kültürel değerlerin düzene sokulması ve bu değerlerin toplumdaki bireylere kazandırılıp uygulanabilirliğinin sağlanması planlı ve düzenli bir eğitim sürecini gerektirmektedir (Bilen, 2006).

Eğitim günümüzde çoğu ülkede belirli bir düzeye kadar zorunlu olup bireyin yaşamının büyük bir kısmını kapsamaktadır. Eğitilmiş insan nüfusu, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Bu açıdan tüm ülkeler, eğitim sistemlerini sürekli gözden geçirerek daha etkili bir eğitim ve öğretim süreci için gerekli düzenlemeleri yapmaktadırlar. Ülkemizde de bu amaca yönelik geçmişten günümüze dek birçok düzenleme yapılmıştır. Özellikle ilköğretim düzeyinde, başta öğretim programlarının yenilenmesi olmak üzere öğretimin niteliğinin artırılmasına yönelik birçok düzenleme yapılarak yeni uygulamalara geçilmiştir.

İlköğretimin niteliğinin artırılmasına yönelik yapılan düzenlemelerin yanında, öğrencilerin başarıları üzerinde etkili olan değişkenlerin belirlenmesine yönelik birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların bazıları Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde gerçekleştirilmiş olup, alanyazında araştırmacılar tarafından da yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan bu araştırmalardan elde edilen bulgular ile öğrenci başarısı üzerinde etkili olan özelliklerin ve bu etkinin ne düzeyde olduğunun ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu özellikler göz önünde bulundurularak gerekli düzenlemelerin yapılmasına ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Gelbal, (2008) ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin Türkçe dersindeki başarılarının; evlerindeki olanaklara, anne eğitim düzeylerine, cinsiyetlerine ve kardeş sayılarına göre değişip değişmediğini belirlemeye yönelik bir araştırma yapmıştır. Araştırma

sonucunda, evdeki olanakların artmasıyla başarının arttığı, Türkçe gibi sözel derslerde kız öğrencilerin daha başarılı olduğu, anne eğitim düzeyinin başarı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu ve sahip olunan kardeş sayısının artmasıyla başarının düştüğü gibi bulgulara ulaşmıştır.

Yenilmez ve Duman (2008) ilköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlerle ilgili araştırmalarında, belirlenen bazı faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri ile bu görüşlerin öğrencilerin bazı demografik özelliklerine göre farklılaşma durumunu incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, öğrenci görüşlerine dayalı olarak en etkili faktörün tutum; en az etkili olan faktörün ise aile olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrenci görüşlerinin; cinsiyet, genel başarı, matematik başarısı, öğretmen cinsiyeti, anne-baba eğitim durumu ve aylık gelir durumuna göre anlamlı olarak farklılaştığını ortaya koymuşlardır.

Dursun ve Dede (2004), öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen bazı faktörlerin öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesine yönelik bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada matematik başarısını etkilediği düşünülen 10 faktör, “çok etkili” ve “etkisiz” aralığında beşli derecelendirilmiş biçimde öğretmenlere sunulmuş ve öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda en etkili faktörün öğrencilerin dersi iyi dinlemeleri, en etkisiz faktörün ise öğrencilerin cinsiyeti olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Sing, Granville ve Dika (2002) motivasyon, tutum ve akademik sorumluluk yapılarının sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve matematik derslerindeki başarılarını etkileme düzeylerini yapısal eşitlik modeli ile incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, bu yapıların başarıyı anlamlı düzeyde etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. En güçlü etkiyi yapan faktörün ise ödevler için harcanan zaman olduğunu vurgulamışlardır.

Öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörlerin ele alındığı diğer bir araştırma Schreiber (2002) tarafından yapılmıştır. Bu araştırmada, öğrencilerin matematik başarılarını etkilediği düşünülen öğrenciye ve okula bağlı faktörler üzerinde çalışılmıştır. Araştırma sonucunda;

okul kaynakları, okulun büyüklüğü, anne ve babanın eğitim düzeyleri, cinsiyet, tutum, çok çalışma gibi öğrenci ve okula bağlı faktörlerin matematik başarıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu görülmüştür.

İlköğretim düzeyindeki öğrenci başarısının en çok dile getirildiği durumlardan biri de şüphesiz PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarda ülkemizin oldukça düşük başarı göstermesidir. Gösterilen bu düşük başarı ile ilişkili olabilecek özelliklerin belirlenip bu olumsuz durumun çözümüne odaklanan çok sayıda araştırma yapılmıştır (Akyüz ve Pala, 2010; Ceylan ve Berberoğlu, 2007; Doğan ve Barış, 2010; Erbaş, 2005; Özdemir, 2003; Uzun, Gelbal ve Öğretmen, 2010). Yapılan bu araştırmaların sonucunda birtakım özelliklerin, öğrencilerin bu sınavlardaki başarılarını anlamlı olarak etkilediği görülmektedir.

İlköğretim öğrencilerinin akademik başarısızlıklarının önüne geçmek amacıyla bu durumda rolü olan çeşitli etkenlerin ortaya konularak birtakım önlemlerin alınması gerekmektedir. İlköğretimde gerek ülke genelinde kitlesel başarının sağlanması gerekse uluslararası sınavlarda ülke olarak başarı gösterilmesi amacıyla, başarıyı etkileyen özelliklerin belirlenip gerekli önlemlerin alınması şüphesiz büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmayla, alanyazında yer alan ve başarıyı etkilediği düşünülen birtakım özelliklerin başarıyı etkilemedeki önem düzeylerinin ölçekleme yöntemi ile belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, ölçekleme işleminin öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine ve öğrenim gördükleri bölümlere göre değişiklik gösterme durumlarının da incelenmesi söz konusudur. Bu amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının görüşlerinin temel alınmasının, probleme farklı bir bakış açısı getireceği düşünülmektedir. Özelliklerin önem düzeylerinin sıralama yargılarıyla ölçekleme ile belirlenmesinin, söz konusu önem düzeylerinin eşit aralıklı bir ölçek üzerinde gösterilmesine olanak sağlaması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu şekilde sadece görüşlere dayalı frekanslar ile yetinmenin ötesine geçilerek, bu özelliklerin başarıyı etkilemedeki önem düzeylerinin daha etkili ve görsel bir

biçimde karşılaştırılmasının; dolayısıyla istatistiksel açıdan çok daha bilgi verici sonuçlara ulaşılmasının mümkün olacağı söylenebilir.

### Yöntem

Bu araştırmada, ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarını etkilediği düşünülen bazı özelliklerin, öğretmen adayları tarafından önem düzeylerine göre sıralanması istenerek bu özelliklerin tam sıralama halinde ikili karşılaştırmalar yöntemi ile ölçeklenmesi amaçlanmıştır. Bu açıdan, yapılan araştırma betimsel bir araştırma niteliği taşımaktadır.

### Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu; 2011-2012 öğretim yılında Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi ve Mersin Üniversitesi'nin Fen Bilgisi Eğitimi, İlköğretim Matematik Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi ve Türkçe Eğitimi bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 590 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmanın değişkenlerinden biri öğrenim görülen bölüm iken, diğeri de sınıf düzeyidir. Sınıf düzeyi olarak 1. ve 4. sınıfların seçilmesinin nedeni, birinci sınıftan son sınıfa başarıyı etkilediği düşünülen özelliklerin önemi konusunda öğretmen adaylarının görüşlerinin farklılık göstermesi yönündeki beklentidir. Çalışma grubuna ait frekans değerleri Tablo 1' de yer almaktadır.

**Tablo 1.** Çalışma Grubunun Bölüm ve Sınıflara Ait Frekans ile Yüzde Değerleri

Bölümler	1. sınıf		4. sınıf		Toplam	
	F	%	f	%	f	%
Fen Bilgisi Eğitimi	65	11,0	74	12,5	139	23,6
İlköğretim Matematik Eğitimi	84	14,2	63	10,7	147	24,9
Sosyal Bilgiler Eğitimi	92	15,6	91	15,4	183	31,0
Türkçe Eğitimi	62	10,5	59	10,0	121	20,5
<b>Toplam</b>	<b>303</b>	<b>51,4</b>	<b>287</b>	<b>48,6</b>	<b>590</b>	<b>100,0</b>

### Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracının hazırlanmasında, alanyazın taranarak ilköğretim öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde etkili olan özelliklerin ele alındığı makale ve tezlerden oluşan araştırmalar incelenmiştir. Bu araştırmalarda ele alınan tüm özellikler belirlendikten sonra,

uzman görüşleri doğrultusunda bu özelliklerin 8 tanesi seçilmiştir. Son aşamada, seçilen bu 8 özelliğin başarıyı etkileme bakımından önem düzeyine göre 1-8 arasında sıralanmasının istendiği ölçme aracı hazırlanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analizi, sıralama yargılarıyla ölçekleme yaklaşımlarından tam sıralama halinde ikili karşılaştırmalar yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş; hesaplamalar, beşinci hal denklemini ile tam veri matrisi üzerinden yapılmıştır. Sıralama verileri, sıralamalarda çakışma olmaması halinde ikili karşılaştırmalarla elde edilen bilgilerin tümünü taşımaktadır. Sıralama verileriyle yapılan ölçekleme işlemlerinde, ikili karşılaştırmalar yönteminde sıkça karşılaşılan çelişkili üçlülerin olmamasından dolayı daha tutarlı sonuçlar elde edilebilmektedir (Turgut ve Baykul, 1992).

Analizin ilk aşamasında, özelliklerin önem düzeylerine göre 1-8 arasında sıralanmasına dayalı olarak toplanan verilerle sıra frekansları matrisi oluşturulmuştur. Sıra frekansları matrisi yardımıyla, gözlemcilerin tümünün 8 özellik için yaptığı önem sıralamaları kullanılarak her bir özelliğin diğerlerinden kaç kez daha önemli olarak yargılandığına ait frekanslar ( $S_{ji} > S_{ki}$ ) hesaplanmıştır. Tüm  $S_{ji} > S_{ki}$  yargılarına ait frekans değerlerinin hesaplanmasının ardından oluşturulan matrisin sütun toplamları alınıp gözlemci sayısının karesine bölünerek oranlar matrisi (P) elde edilmiştir. P matrisindeki oran değerlerine karşılık gelen birim normal sapma değerleri (z değerleri) hesaplanarak birim normal sapmalar matrisi (Z) elde edilmiştir. Z matrisinin sütun toplamlarının hesaplanmasının ardından, sütun toplamları özellik sayısı olan 8'e bölünerek her bir özelliğe ait ölçek değeri bulunmuştur. En küçük ölçek değerini sıfıra kaydırmak amacıyla, bu değer mutlak değeri tüm ölçek değerlerine eklenmiştir. Böylece tüm özelliklere ait ölçek değerleri başlangıç noktası sıfır olan eşit aralıklı doğrusal bir boyutta gösterilmiştir.

Ölçek değerlerinin hesaplanabilirliği, ölçekleme varsayımlarının sağlanmasını ve ölçek değerleri arasında bir iç tutarlılığın olmasını gerektirmektedir (Öğretmen, 2008; Turgut ve Baykul, 1992). Dolayısıyla ölçekleme sonucu elde edilen bulguların yorumlanmasından önce, varsayımların karşılanma durumu ve iç tutarlılığın araştırılması amacıyla ortalama hata değeri hesaplanarak bu hata değerinin manidarlığı ki-kare istatistiği ile test edilmiştir. Analiz sonucunda ortalama hata değeri 0,003 olarak elde edilmiştir. Ortalama hata değerine ilişkin hesaplanan ki-kare değeri ise  $\chi^2=4,72$  olarak elde edilmiştir. Elde edilen ki-kare değerinin 0,05 manidarlık düzeyi ve 28 serbestlik derecesi için tablo değerini aşmadığı görülmüştür ( $\chi^2=4,72 < \chi^2_{\text{Tablo}(0,05; 28)}=41,337$ ). Bu bulgulardan hareketle, iç tutarlılığın olduğu ve varsayımların sağlandığı; dolayısıyla ölçekleme işleminin yapılabileceği söylenebilir.

İç tutarlılığın sınanmasının ardından, ölçekleme işlemleri öncelikle tüm çalışma grubundaki gözlemciler için yapılmış; daha sonra sınıf ve bölüm değişkenlerine göre ayrı ayrı işlemler yürütülerek her kategori için ölçek değerleri elde edilmiştir. Elde edilen ölçek değerleri tablolar halinde sunularak, bu değerlerin çalışma grubunun kategorilerine göre farklılaşma durumu ortaya konulmuştur. Ayrıca her bir kategori için elde edilen ölçek değerleri eşit aralıklı bir ölçek üzerinde gösterilerek, özelliklerin önem düzeylerinin görsel olarak da karşılaştırılmasına olanak sağlanmıştır.

### **Bulgular ve Yorumlar**

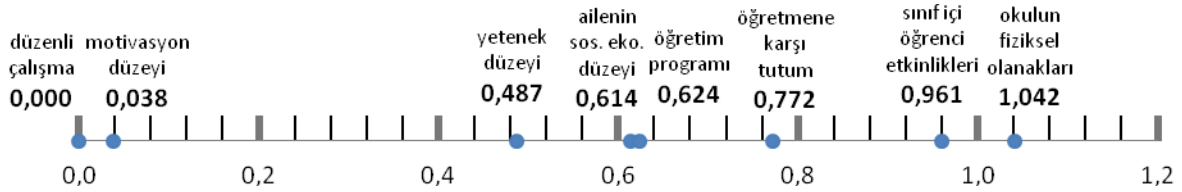
Araştırmanın bu bölümünde, ilk olarak öğretmen adaylarının tümü dikkate alınarak başarıyı etkileyen özelliklerin ölçeklenmesine ait bulgular sunulmuştur. Daha sonra öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyi ve bölümlere göre ölçekleme işlemine ait bulgular sunularak elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Öğretmen adaylarının tümü dikkate alınarak yapılan ölçekleme işlemi sonucunda, her bir özelliğin ölçek değeri ve özelliklerin önem sıralarına ait bulgular Tablo 2’ de yer almaktadır.

**Tablo 2.** Öğretmen Adaylarından Sıralama Yargılarına Dayalı Olarak Elde Edilen Ölçek Değerleri

Özellikler	Ölçek değeri	Sırası
Ailenin sosyoekonomik düzeyi	0,614	4
Düzenli çalışma	0,000	1
Motivasyon düzeyi	0,038	2
Okulun fiziksel olanakları	1,042	8
Öğretim programı	0,624	5
Öğretmene karşı tutum	0,772	6
Sınıf içi öğrenci etkinlikleri	0,961	7
Yetenek düzeyi	0,487	3

Tablo 2’ deki bulgulara bakıldığında, tüm öğretmen adayları tarafından başarıyı etkilemede en önemli olduğu düşünülen özellik düzenli çalışmadır. Düzenli çalışmayı sırasıyla motivasyon düzeyi, yetenek düzeyi, ailenin sosyoekonomik düzeyi, öğretim programı, öğretmene karşı tutum, sınıf içi öğrenci etkinlikleri ve okulun fiziksel olanakları takip etmektedir. Özelliklerin önem düzeylerinin eşit aralıklı ölçek üzerinde gösterimi Şekil 1’ de yer almaktadır.

**Şekil 1.** Öğretmen Adaylarından Elde Edilen Ölçek Değerlerinin Eşit Aralıklı Ölçek Üzerinde Gösterimi

Şekil 1’ de yer alan ölçek değerlerine bakıldığında, düzenli çalışmanın ilk; okulun fiziksel olanaklarının ise son sırada yer aldığı görülmektedir. Düzenli çalışma ile motivasyon düzeyinin ölçek değerlerinin birbirlerine oldukça yakın olduğu ve bu özelliklerin, diğer özelliklerden belirgin bir farkla sıralamada en önde oldukları gözlenmektedir. Bu bulgu, Çelik ve Katılmış (2010) tarafından yapılan araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Söz konusu çalışmada derse karşı tutum ve düzenli çalışma alışkanlıklarının, Sosyal Bilgiler Dersi öğretmenleri tarafından öğrenci başarısını etkilemede en önemli iki özellik olarak belirlendiğine yer verilmiştir.



Ölçek değerleri incelenmeye devam edildiğinde, ailenin sosyoekonomik düzeyi ile öğretim programının ölçek değerlerinin neredeyse aynı olduğu görülmektedir. Bu durum, öğretmen adaylarının bu özelliklerin hemen hemen aynı önem düzeyine sahip olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Ölçeğin en başında yer alan düzenli çalışma ile en sonunda yer alan okulun fiziksel olanakları arasındaki farkın belirgin olduğu da dikkat çekmektedir.

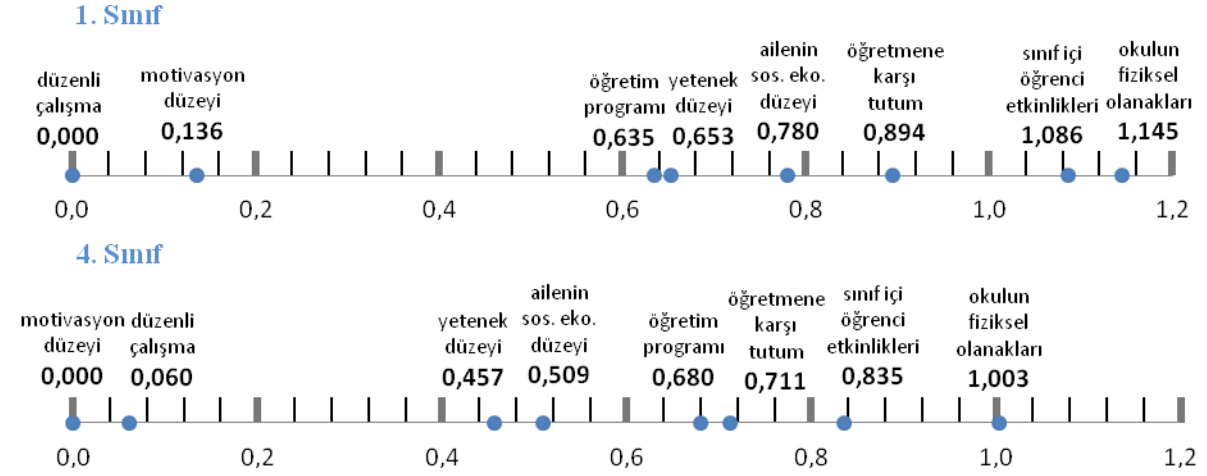
Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre elde edilen ölçek değerleri ve önem sıraları Tablo 3' te yer almaktadır.

**Tablo 3.** Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine Göre Elde Edilen Ölçek Değerleri

Özellikler	1. sınıf		4. sınıf	
	Ölçek değeri	Sırası	Ölçek değeri	Sırası
Ailenin sosyoekonomik düzeyi	0,780	5	0,509	4
Düzenli çalışma	0,000	1	0,060	2
Motivasyon düzeyi	0,136	2	0,000	1
Okulun fiziksel olanakları	1,145	8	1,003	8
Öğretim programı	0,635	3	0,680	5
Öğretmene karşı tutum	0,894	6	0,711	6
Sınıf içi öğrenci etkinlikleri	1,086	7	0,835	7
Yetenek düzeyi	0,653	4	0,457	3

Tablo 3' teki bulgulara bakıldığında, 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları tarafından başarıyı etkilemede en önemli olduğu düşünülen özellik düzenli çalışmadır. Düzenli çalışmayı sırasıyla motivasyon düzeyi, öğretim programı, yetenek düzeyi, ailenin sosyoekonomik düzeyi, öğretmene karşı tutum, sınıf içi öğrenci etkinlikleri ve okulun fiziksel olanakları takip etmektedir. 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları tarafından başarıyı etkilemede en önemli olduğu düşünülen özellik motivasyon düzeyidir. Motivasyon düzeyini sırasıyla düzenli çalışma, yetenek düzeyi, ailenin sosyoekonomik düzeyi, öğretim programı, öğretmene karşı tutum, sınıf içi öğrenci etkinlikleri ve okulun fiziksel olanakları takip etmektedir. Tablo 3' teki bulgulara dayanarak, birinci sınıf ile son sınıftaki öğretmen adaylarının görüşleri arasında bazı farklılıkların olduğu görülmektedir. Aşağıda yer alan Şekil 2' de, sınıf düzeylerine göre elde edilen ölçek değerleri eşit aralıklı ölçekler üzerinde gösterilmiştir.

**Şekil 2.** Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine Göre Elde Edilen Ölçek Değerlerinin Eşit Aralıklı Ölçek Üzerinde Gösterimi



Sınıf düzeylerine göre elde edilen ölçek değerlerine bakıldığında, 1. sınıf düzeyi için yapılan ölçeklemede düzenli çalışma en önemli özellik iken; okulun fiziksel olanakları ise en az önem düzeyine sahip özellik olmuştur. Ayrıca; motivasyon düzeyi, düzenli çalışmaya yakın bir ölçek değeri ile ikinci sırayı almış; bu iki özellik, diğerlerinden belirgin bir biçimde sıralamada en başı oluşturmuştur. Elde edilen bu sonuçlar, genel ölçekleme sonuçlarıyla aynıdır. Öte yandan, öğretim programı ve yetenek düzeyinin birbirlerine çok yakın ölçek değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Öğretim programı, genel ölçekleme sonuçlarından farklı olarak önem sıralamasında üçüncü sırada yer almıştır. Dolayısıyla 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının, öğretim programını en önemli üç özellikten biri olarak gördüğü söylenebilir. Sıralamanın son üç basamağı ise genel ölçekleme sonucu elde edilen sıralamayla aynı olmuştur.

4. sınıf düzeyinde, motivasyon düzeyi ilk; okulun fiziksel olanakları ise son sırada yer almıştır. Düzenli çalışma, motivasyon düzeyine yakın bir ölçek değeri ile ikinci sırada yer almış; bu iki özellik diğerlerinden belirgin bir farkla daha önemli olarak nitelendirilmiştir. Bu sonuç, genel ölçekleme sonuçlarıyla benzerlik göstermekte olup tek fark, motivasyon düzeyinin düzenli çalışmadan daha önemli olarak görülmesidir. Öte yandan, yetenek düzeyi-

ailenin sosyoekonomik düzeyi ve öğretim programı-öğretmene karşı tutum ikililerinin ölçek değerlerinin birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu özellik çiftlerinin birbirine yakın düzeyde öneme sahip olduklarının düşünüldüğü söylenebilir. Sonuç olarak, 4. sınıf düzeyi için yapılan ölçekleme sonucundaki sıralama, ilk iki basamağın yer değiştirmesi dışında genel ölçekleme sıralamasıyla tamamen aynı olmuştur.

1. ve 4. sınıf düzeyleri için elde edilen ölçekleme sonuçları karşılaştırıldığında, düzenli çalışma ile motivasyon düzeyi ilk iki sırayı paylaşmış ve son üç basamak ise birebir aynı olmuştur. Sıralamanın geriye kalan basamaklarında ise farklılıklar söz konusu olmuştur. 4. sınıf düzeyi için elde edilen ölçek değerleri, 1. sınıf düzeyindeki ölçek değerlerine göre düşme göstermiş; sıralamanın son beş basamağındaki ölçek değerleri ise 1. sınıf düzeyindeki değerlere göre birbirlerine daha yakın olarak konumlanmıştır. Bulgularda dikkati çeken diğer nokta, 1. sınıftaki öğretmen adaylarının, 4. sınıftaki adaylardan farklı olarak öğretim programını en önemli üçüncü özellik olarak belirlemeleri olmuştur. Dolayısıyla son sınıftaki öğretmen adaylarının, öğretim programının öğrenci başarısı üzerinde dikkate değer bir etkisinin olduğu şeklinde bir düşünceye sahip oldukları söylenebilir.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre elde edilen ölçek değerleri ve önem sıraları Tablo 4' te yer almaktadır.

**Tablo 4.** Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Bölümlere Göre Elde Edilen Ölçek Değerleri

Özellikler	Fen Bilgisi		Matematik		Sosyal bilgiler		Türkçe	
	Ölçek değeri	Sırası	Ölçek değeri	Sırası	Ölçek değeri	Sırası	Ölçek değeri	Sırası
Ailenin sosyoekonomik düzeyi	0,878	6	0,916	6	0,560	3	0,321	3
Düzenli çalışma	0,087	2	0,118	2	0,000	1	0,000	1
Motivasyon düzeyi	0,000	1	0,000	1	0,226	2	0,056	2
Okulun fiziksel olanakları	1,095	8	1,432	8	0,912	7	1,055	6
Öğretim programı	0,744	4	0,667	4	0,622	4	0,726	5
Öğretmene karşı tutum	0,875	5	0,684	5	0,774	6	1,056	7
Sınıf içi öğrenci etkinlikleri	0,948	7	1,039	7	0,922	8	1,270	8
Yetenek düzeyi	0,509	3	0,368	3	0,656	5	0,618	4

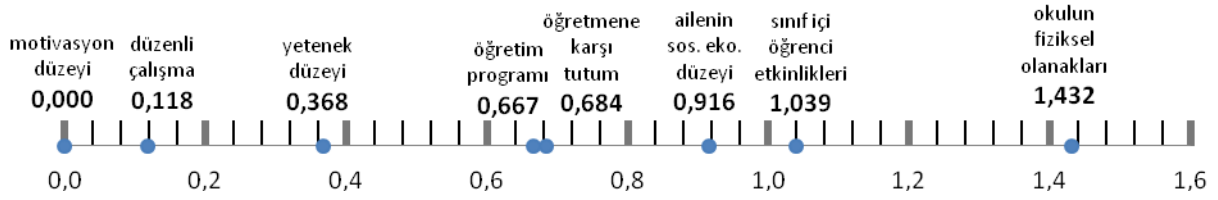
Tablo 4' teki bulgulara bakıldığında, Fen Bilgisi Eğitimi ve Matematik Eğitimi bölümlerine göre elde edilen ölçek değerlerinin sıralamalarının aynı olduğu görülmektedir. Bu sıralamaya göre, öğretmen adayları tarafından başarıyı etkilemede en önemli olduğu düşünülen özellik motivasyon düzeyidir. Motivasyon düzeyini sırasıyla düzenli çalışma, yetenek düzeyi, öğretim programı, öğretmene karşı tutum, ailenin sosyoekonomik düzeyi, sınıf içi öğrenci etkinlikleri ve okulun fiziksel olanakları takip etmektedir. Sonuç olarak her iki bölümde öğrenim gören öğretmen adaylarının, başarıyı etkilemedeki önemleri bakımından özellikleri aynı biçimde sıraladığı; fakat bu önem düzeylerinin büyüklüğü konusundaki düşüncelerinin bir miktar farklılaştığı görülmektedir.

Sosyal Bilgiler Eğitimi ve Türkçe Eğitimi bölümlerine göre elde edilen ölçek değerlerinin sıralamalarının ilk üç basamağının aynı olduğu görülmüştür. Bu bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre başarıyı etkilemede en önemli olduğu düşünülen özellik düzenli çalışmadır. Düzenli çalışmayı sırasıyla, motivasyon düzeyi ve ailenin sosyoekonomik düzeyi takip etmektedir. Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümü'nde sıralamanın diğer basamakları; öğretim programı, yetenek düzeyi, öğretmene karşı tutum, okulun fiziksel olanakları ve sınıf içi öğrenci etkinlikleri şeklindedir. Türkçe Eğitimi Bölümü'nde ise sıralama; yetenek düzeyi, öğretim programı, okulun fiziksel olanakları, öğretmene karşı tutum ve sınıf içi öğrenci etkinlikleri şeklinde devam etmektedir. Aşağıda yer alan Şekil 3' te, bölümlere göre elde edilen ölçek değerlerinin eşit aralıklı ölçekler ile gösterimleri yer almaktadır.

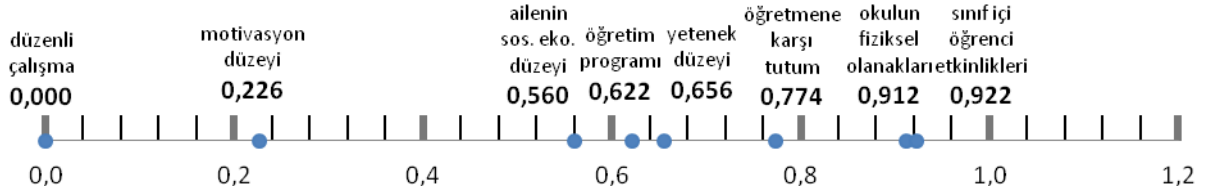
**Şekil 3.** Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Bölümlere Göre Elde Edilen Ölçek Değerlerinin Eşit Aralıklı Ölçek Üzerinde Gösterimi



### Matematik Eğitimi



### Sosyal Bilgiler Eğitimi



### Türkçe Eğitimi



Fen Bilgisi ve Matematik Eğitimi bölümlerine göre elde edilen ölçek değerleri

incelendiğinde, motivasyon düzeyi ve düzenli çalışmanın birbirlerine yakın ölçek değerleri olarak en önemli özellikler olduğu; okulun fiziksel olanaklarının ise ölçeğin sonunda yer alarak en az öneme sahip özellik olduğu görülmektedir. Bu iki bölüm için elde edilen sıralamalar, genel ölçekleme sıralamasıyla sadece 3., 7. ve sonuncu basamaklarda aynı olmuştur. Öte yandan, Matematik Eğitimi Bölümü ölçek değerleri, Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü'ne göre daha yüksek olmuştur. Bu bölüm için elde edilen ölçek değerlerinde, öğretim programı ile öğretmene karşı tutum özelliklerinin ölçek değerlerinin neredeyse aynı olduğu göze çarpmaktadır. Ayrıca; okulun fiziksel olanaklarının Matematik Eğitimi Bölümü'nde diğer özelliklerden daha belirgin biçimde son sırayı aldığı görülürken, Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü'nde ise bu özelliğin önceki özelliklerden çok uzakta yer almadığı görülmektedir.

Sosyal Bilgiler ve Türkçe Eğitimi bölümlerine göre elde edilen ölçek değerlerine bakıldığında, düzenli çalışmanın en önemli; sınıf içi öğrenci etkinliklerinin ise en az önemli özellik olduğu görülmektedir. Bu iki bölümdeki öğretmen adayları, genel ölçekleme sonuçlarından farklı olarak sınıf içi öğrenci etkinliklerini önem sıralamasının sonuna

yerleştirmişlerdir. Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümü'ne ait sıralamanın 1., 2. ve 6. basamakları genel ölçekleme sıralamasıyla aynı olmuştur. Bu bölüm için elde edilen ölçek değerlerinde, ailenin sosyoekonomik düzeyi-öğretim programı-yetenek düzeyi üçlüsünün birbirlerine yakın; okulun fiziksel olanakları-sınıf içi öğrenci etkinlikleri ikilisinin ise neredeyse aynı ölçek değerini aldıkları görülmektedir. Türkçe Eğitimi Bölümü' ne bakıldığında, 1., 2. ve 5. basamakların genel ölçekleme sıralamasıyla aynı olduğu görülmektedir. Okulun fiziksel olanakları-öğretmene karşı tutum ikilisine ait ölçek değerlerinin sadece binde birler basamağında farklılaşarak neredeyse aynı değeri aldıkları dikkati çekmektedir.

Fen Bilgisi Eğitimi ve Matematik Eğitimi bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adayları, ailenin sosyoekonomik düzeyini önem bakımından 6. sıraya koyarken; Sosyal Bilgiler ve Türkçe Eğitimi bölümlerindeki öğrenciler ise bu özelliği daha önemli bularak 3. sıraya taşımışlardır. Dolayısıyla; sözel bölümlerde öğrenim gören öğretmen adayları, sayısal bölümlerde öğrenim gören adayların aksine, ailenin sosyoekonomik düzeyinin başarıyı etkileme bakımından en önemli üç özellikten biri olduğunu düşünmeleri dikkat çekmektedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarını etkilediği düşünülen 8 özellik, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda tam sıralama halinde ikili karşılaştırmalar yöntemiyle önem düzeylerine göre ölçeklenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ve bölümlere göre yapılan ölçekleme işlemlerinin sonuçları birbirleriyle karşılaştırılmıştır.

Öğretmen adaylarının tümü dikkate alınarak yapılan ölçekleme sonucunda, başarıyı etkilemede en önemli olduğu düşünülen 3 özellik sırasıyla düzenli çalışma, motivasyon düzeyi ve yetenek düzeyi olmuştur. Anıl ve Özer (2011) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen en önemli özelliğin çalışmaya ayrılan zaman olduğu rapor edilmiştir. Düzenli çalışmanın başarıyı etkilemede önemli olduğuna

ilişkin kanıtlar Öksüzler ve Sürekçi' nin (2010) çalışmasında da kendini göstermiştir. Araştırmacılar, ilköğretim öğrencilerinin OKS' deki başarılarını etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında, düzenli ve planlı ders çalışmanın başarı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Yine aynı çalışmada, öğrencilerin yetenek düzeyini yansıtan diploma notunun da en önemli faktörlerden biri olduğu vurgulanmıştır. Öte yandan Bal (2011) tarafından yapılan, öğrencilerin SBS başarılarını etkilediği düşünülen bazı faktörlerin ölçeklendiği çalışmada dikkat, güdü, kendine güven gibi bireysel özelliklerin başarıyı en çok etkileyen faktörler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla, motivasyon düzeyinin bu çalışmada en önemli 3 özellik içerisinde yer alması da bu çalışmanın bulgularıyla benzerlik göstermektedir. En az önemli bulunan 3 özellik ise sırasıyla öğretmene karşı tutum, sınıf içi öğrenci etkinlikleri ve okulun fiziksel olanakları olmuştur. Bireyin kendi dışındaki bu özelliklerin diğerlerine göre daha alt sıralarda yer alması Bal (2011) ile Yenilmez ve Duman (2008) tarafından elde edilen bulgular ile benzerlik göstermektedir. Burada vurgulanması gereken nokta, bu özelliklerin de şüphesiz başarı üzerinde etkisinin olduğu; ancak önem düzeylerinin öğretmen adayları tarafından diğer özelliklere göre nispeten daha az olarak algılandığıdır.

Öğretmen adaylarının ortak görüşleri, başarıyı etkilemede en önemli olan özelliklerin, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özellikleri olduğunu göstermektedir. Özellikle bu bulgunun Bal'ın (2011) bulgularıyla büyük oranda örtüştüğü söylenebilir. Bu açıdan, ilköğretim öğrencilerinin başarılarını artırmaya yönelik yapılacak çalışmalarda ilk olarak öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özelliklerinin hedef alınması faydalı olabilir.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre yapılan ölçekleme işlemlerinin sonuçları kıyaslandığında, elde edilen önem sıralamalarının aynı olmamakla beraber son üç basamağın örtüştüğü görülmüştür. 1. sınıftaki öğretmen adaylarına göre en önemli özellik düzenli çalışma iken, 4. sınıftaki öğretmen adaylarına göre bu özellik

motivasyon düzeyi olmuştur. 4. sınıftaki öğretmen adaylarının motivasyon düzeyini daha önemli bulmaları, adayların lisans eğitimi süreci içerisinde aldıkları pedagojik formasyon dersleri ile beraber öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin başarı üzerindeki önemini daha iyi biçimde kavramalarından kaynaklanmış olabilir. Bu iki özellik, iki sınıf düzeyinde ilk iki sırayı paylaşmış olup; 1. sınıftaki öğretmen adayları, önem sıralamasında üçüncü olarak öğretim programını; 4. sınıftaki öğretmen adayları ise yetenek düzeyini seçmişlerdir. Her iki sınıf düzeyinde de önem sıralamasının son üç basamağını sırasıyla öğretmene karşı tutum, sınıf içi öğrenci etkinlikleri ve okulun fiziksel olanakları oluşturmuştur. Bu bulgulara dayalı olarak, her iki sınıf düzeyinde de başarıyı etkileme bakımından en önemli görülen özellikler öğrencilere bağlı olanlar iken; önem sıralamasının alt basamaklarını oluşturanlar ise okul ve öğretmenler ile ilgili olan özellikler olmuştur. Bu sonuç, genel öğretmen adayı görüşleriyle paralellik göstermektedir. Öğretmen adaylarının görüşlerinin, 1. sınıftan son sınıfa doğru biraz değişim gösterdiği söylenebilir.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre karşılaştırma yapıldığında, Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi bölümlerine göre elde edilen sıralamaların aynı olduğu görülmüştür. Bu iki bölüm için de sıralamaların aynı olması, sayısal puanlarla yerleşilen bu bölümlerdeki öğrenci profilinin genellikle benzer olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu sıralamada, en önemli görülen üç özellik sırasıyla motivasyon düzeyi, düzenli çalışma ve yetenek düzeyi olmuştur. Sıralamada son basamakları oluşturan özellikler ise ailenin sosyoekonomik düzeyi, sınıf içi öğrenci etkinlikleri ve okulun fiziksel olanakları olmuştur. Bu bulgulara dayanarak sayısal bölümlerdeki öğretmen adaylarının, genel öğretmen adayı görüşleriyle paralel biçimde, en önemli olarak nitelendirdiği özelliklerin, öğrenciye bağlı olan özellikler olduğu görülmektedir.

Türkçe Eğitimi ve Sosyal Bilgiler Eğitimi bölümlerine göre elde edilen sıralamalarda ise ilk üç basamağın aynı olduğu görülmüştür. Bu sıralama; düzenli çalışma, motivasyon



düzeyi ve ailenin sosyoekonomik düzeyi şeklindedir. Türkçe Eğitimi Bölümü'ne dayalı sıralamanın son üç basamağı okulun fiziksel olanakları, öğretmene karşı tutum ve sınıf içi öğrenci etkinlikleri şeklindedir. Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümü'ne dayalı sıralamada ise son üç basamakta sadece 6. ve 7. sıradaki özellikler yer değiştirmiştir. Bu bulgulara göre sözel bölümlerdeki öğretmen adayları, ailenin sosyoekonomik düzeyini en önemli 3 özellik içinde gösterirken; sayısal bölümlerdeki öğretmen adayları ise bu özelliği son 3 özellik içerisine dâhil etmişlerdir. Üniversite öğrencilerinin meslek tercihlerini etkileyen faktörlerin incelendiği bir araştırmada (Sarıkaya ve Khorshid, 2009) ailesinin sosyoekonomik düzeyi yüksek olan öğrencilerin genellikle sayısal; düşük olanların ise sözel bölümleri tercih ettikleri belirtilmiştir. Sosyoekonomik düzeyin belirleyicisi olarak ailenin gelir durumu ile baba ve annenin eğitim ve meslek durumları ele alınmıştır. Bu bulgulardan hareketle sayısal bölümlerdeki öğretmen adaylarının ailenin sosyoekonomik düzeyini sıralamada daha alt basamaklara yerleştirmeleri, kendi ailelerinin sosyoekonomik açıdan düşük düzeyde olmaması; dolayısıyla sosyoekonomik düzeyin başarı üzerinde diğer özelliklere göre daha önemli bir etki yaratmayacağını düşüncülerinden kaynaklanmış olabilir.

Ayrıca sayısal bölümlerdeki öğretmen adayları, sözel bölümlerdeki öğretmen adaylarından farklı olarak yetenek düzeyini en önemli üç özellikten biri olarak belirlemişlerdir. Sayısal bölümlerdeki öğretmen adaylarının lisans programlarına, sözel bölümlerdeki adaya göre daha yüksek puanlar ile yerleştikleri aşikârdır. Dolayısıyla, sayısal bölümlerdeki öğretmen adaylarının, sözel bölümlerdeki adaya nazaran yetenek düzeyini üst sıralara yerleştirmeleri, adayların yaptıkları sıralamalarda kendi başarı durumlarını düşünerek hareket etmelerinden kaynaklanmış olabilir.

#### **Kaynaklar**

Akyüz, G. ve Pala, N. M. (2010). PISA 2003 Sonuçlarına Göre Öğrenci ve Sınıf Özelliklerinin Matematik Okuryazarlığına ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi. *İlköğretim Online*, 9(2), 668-678, [online]:13.12.2011 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr/> adresinden erişildi.

- Bal, Ö. (2011). Seviye Belirleme Sınavı (SBS) Başarısında Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin Sıralama Yargıları Kanunıyla Ölçeklenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 200-209, [online]: 13.12.2011 tarihinde <http://epod-online.org/> adresinden erişildi
- Bilen, M. (2006). *Plandan Uygulamaya Öğretim (7. Baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ceylan, E. ve Berberoğlu, G. (2007). Öğrencilerin Fen Başarısını Açıklayan Etmenler: Bir Modelleme Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 36-48.
- Çelik, H. ve Katılmış, A. (2010). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Derslerindeki Öğrenci Başarısını Etkileyen Unsurlara İlişkin Görüşleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 128-153.
- 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, [online]: 13.12.2011 tarihinde <http://epod-online.org/> adresinden erişildi.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematik Başarılarını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Erbaş, K. C. (2005). *Factors Affecting Scientific Literacy of Students in Turkey in Programme for International Student Assessment (PISA)*. Unpublished Master Thesis, Middle East Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Ankara.
- Gelbal, S. (2008). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyoekonomik Özelliklerinin Türkçe Başarısında Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(150), 1-13.
- Öğretmen, T. (2008). Alan Tercih Envanteri: Ölçeklenmesi, Geçerliliği ve Güvenirliği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 507-522.
- Öksüzler, O. ve Süreççi, D. (2010). İlköğretimde Başarıyı Etkileyen Faktörler: Bir Sıralı Lojit Yaklaşımı. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 47(543), 93-102.
- Özdemir, E. (2003). *Modeling Factors Affecting Science Achievement of Eight Grade Turkish Students Based on The Third International Mathematics and Science Study Repeat (TIMSS-R) Data*. Unpublished Master Thesis, Middle East Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Ankara.
- Özer, Y. ve Anıl, D. (2011). Öğrencilerin Fen Ve Matematik Başarılarını Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 313-324.
- Sarıkaya, T ve Khorshid, L. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimini Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi: Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 393-423.

- 
- Schreiber, J. B. (2002). Institutional and Student Factors and Their Influence on Advanced Mathematics Achievement. *The Journal of Educational Research*, 95(5), 274-286.
- Singh, K., Granville, M. & Dika, S. (2002). Mathematics and Science Achievement: Effects of Motivation, Interest and Academic Engagement. *The Journal of Educational Research*, 95(6), 323-332.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (1992). *Ölçekleme Teknikleri*. Ankara: ÖSYM Yayınları
- Uzun, N. B., Gelbal, S. ve Öğretmen, T. (2010). TIMMS-R Fen Başarısı ve Duyuşsal Özellikler Arasındaki İlişkinin Modellenmesi ve Modelin Cinsiyetler Bakımından Karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 531-544.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-268.