



Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Özdüzenleme Stratejileri ve Motivasyonlarının Matematik Başarıları Üzerindeki Yordayıcı Etkileri*

Özlem ÖZÇAKIR SÜMEN¹

¹ Arş. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, ozlem.ozcakir@omu.edu.tr

Hamza ÇALIŞICI²

² Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, hcalisici@omu.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 13.01.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 12.05.2017 e-Yayım/e-Printed: 04.07.2017

DOI: <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.1812>

ÖZ

Özdüzenleme ve motivasyon öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini düzenlemesinde ve başarısında önemli kavramlardır. Bu çalışma, sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyonlarının ve özdüzenleme stratejilerinin matematik başarılarını yordama gücünü belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie (1991) tarafından geliştirilen ve Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Motivasyon ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği" Samsun ili Ondokuz Mayıs ilçesinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim gören tüm sekizinci sınıf öğrencilerine (N=158) uygulanmıştır. Veriler basit doğrusal ve çoklu regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerinin orta seviyede olduğu; motivasyon ve özdüzenleme stratejilerinin ayrı ayrı ve birlikte matematik başarılarını anlamlı olarak yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyon düzeylerinin özdüzenleme stratejilerine oranla matematik başarıları üzerinde daha etkili bir değişken olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: matematik başarıları, özdüzenleme stratejileri, motivasyon

Predictive Effects of Eighth Grade Students' Self-regulation Strategies and Motivations on Their Math Success

ABSTRACT

Self-regulation and motivation are important concepts on students' regulation of their own learning process. This study was conducted to determine the predictive power of eighth grade students' mathematical self-regulation strategies and motivations on their math success. The scale that was developed by Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie (1991) and translated into Turkish by Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci & Demirel (2004) was applied to collect the data. The sample of the study is a total of 158 secondary school students from a public school in Samsun. The data was analysed by descriptive and regression analysis. As a result of study, it was seen that the self-regulation strategies and motivation levels of secondary school students are intermediate. Also self-regulation strategies and motivation are separately and together significant predictors of students' math success.

Keywords: math success, self-regulation strategies, motivation

1. GİRİŞ

Özdüzenleme; bireyin kendi davranışlarını gözlemleyip kendi ölçütleriyle karşılaştırarak yargıda bulunması ve gerekiyorsa davranışlarını ölçütlerine uygun hale getirmesi yani bireyin kendi davranışlarını etkilemesi, yönlendirmesi ve kontrol etmesidir (Senemoğlu, 2012). Özdüzenlemeli öğrenme ise öğrencilerin kendi öğrenmelerini kontrol etmek için kullandıkları kaynak yönetimi stratejilerine ek olarak kendi bilişlerini (çeşitli bilişsel ve üstbilişsel stratejilerin kullanımı gibi) düzenlemek için kullandıkları stratejiler olarak tanımlanmaktadır. (Pintrich, 1999). Öğrencilerin öğrenmelerinde ve akademik performanslarında özdüzenleme önemli bir kavramdır (Pintrich & De Groot, 1990). Zimmerman (1990) özdüzenlemeye sahip öğrenenlerin eğitim ile ilgili konulara güvenli, çalışkan ve becerikli olduklarını ve en önemlisi bir yeteneğe sahip olduklarının

veya olmadıklarının bilincinde olduklarını, bu sayede özdüzenlemeye sahip öğrencilerin bilgiye ihtiyaç duyduklarında yoğun çaba göstererek ona ulaştıklarını ifade etmektedir.

Günümüzde öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinin farkında olmaları ve başarılı olabilmeleri için kendi öğrenme süreçlerini düzenlemeleri oldukça önemli görülmektedir. Öğrencilerin öğrenme durumlarında bir çok özdüzenleme süreçleri devreye girmektedir ve performanslarını motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini uygulama şekilleri belirlemektedir (Schunk, 2011). Özdüzenlemeli öğrenmenin üç önemli bileşeni vardır. İlki, öğrencilerin bilişlerini planlama, düzenleme ve dönüştürmek için kullandıkları üstbilişsel stratejilerini kapsar. İkincisi, öğrencilerin sınıftaki akademik görevlerde çabalarını kontrol etmeleri ve yönetmeleridir. Özdüzenlemeli öğrenmenin üçüncü önemli bileşeni, öğrencilerin materyali öğrenme, anlama ve hatırlamak için kullandıkları gerçek bilişsel stratejilerdir (Pintrich & De Groot, 1990).

Özdüzenlemeli öğrenme modellerinin özdüzenleme stratejileri ile birlikte dayandığı ikinci temel boyut öğrenci motivasyonudur (Çiltaş, 2011). Motivasyon öğrencinin öğrenmeye istek duymasını sağlayan çaba ve içsel bir güçtür (Keller, 2000). Pintrich ve De Groot (1990) öğrenci motivasyonunu, beklenti-değer modeline adapte ederek açıklamışlardır. Model üç motivasyonel bileşenin özdüzenlemeli öğrenmenin üç farklı bileşeniyle ilişkilendirilebileceğini öngörmektedir. Bu üç bileşenden ilki beklenti bileşenidir. Beklenti bileşeni, motivasyonla ilgili literatürde çeşitli şekillerde kavramsallaştırılmıştır (özyeterlilik, kontrol inancı, yükleme tarzı gibi) ve öğrencilerin görevi yapabilecekleri ve performanslarından sorumlu olduklarına ait inançlarını içerir. Temel olarak bu bileşen öğrencilerin “bu görevi yapabilir miyim?” sorusuna cevaplarını kapsar. İkinci bileşen değer bileşenidir; öğrenme amaçları, içsel yönelim, içsel değer gibi kavramlarla ifade edilebilir ve öğrencinin “bu görevi neden yapacağım?” sorusuyla ilgilenir. Üçüncü bileşen ise duyuşsal bileşendir ve “Bu görevle ilgili ne hissediyorum?” sorusunun cevabını kapsar. Bu bileşen okul ortamındaki çoğunlukla kaygı ile ilgilidir (Pintrich & De Groot, 1990).

Öğrencilerin kendi bilişsel ve üstbilişsel süreçlerinin farkında olmalarına ve öğrenmede bu stratejileri kullanarak kendi öğrenmelerini gerçekleştirmelerine vurgu yapan özdüzenlemeli öğrenmenin matematik eğitiminde önemli bir yeri vardır. Eskiden matematik eğitimi soyut kavramları kazanma süreci olarak görülürken yeni matematik eğitiminde matematiğin gerçek modellere dayalı öğretilmesi ve bu yolla öğrencilerin matematiksel düzenlemeyi elde etmesi önemlidir; özdüzenlemeli öğrenme yeni matematik eğitimine uygun bir yaklaşımdır (Ocak & Yamaç, 2013). Özdüzenleme stratejileri ile akademik başarı arasında doğrudan bir ilişki vardır ve özdüzenleme stratejileri ve motivasyon öğrenci başarısını açıklayan önemli değişkenlerdir (Banarjee & Kumar, 2014; Inan, Yukselturk, Kurucay & Flores, 2017; Pintrich & De Groot, 1990; Radovan, 2011; Süer & Altun, 2015; Üredi & Üredi, 2005). Ayrıca özdüzenleme stratejileri ve problem çözme becerileri arasında (Temel, 2012); özdüzenleme stratejileri ve öğrenme stilleri arasında (Arsal & Özen, 2007) ve matematiğe karşı tutum arasında (Ocak & Yamaç, 2013); özdüzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlar ile matematiğe yönelik inançlar arasında (Akkaya, 2012) anlamlı ilişkiler vardır. Öğrencilere bu konuda verilen eğitimlerin onların yüksek motivasyon ve çalışma becerilerine sahip olmalarını sağladığı görülmüştür (Wibrowsk, Matthews & Kitsantas, 2016). Yapılan çalışmalardan özdüzenleme stratejileri ve motivasyon değişkenlerinin başarı üzerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Ancak özellikle özdüzenleme stratejilerinin matematik başarısı ile ilişkilerinin incelendiği çalışma sınırlıdır. Bu nedenle bu çalışmada özdüzenleme stratejileri ve motivasyon değişkenlerinin matematik başarısı ile ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmada aşağıdaki problemlere cevap aranmıştır;

1. Sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyonları ve özdüzenleme stratejileri kullanım düzeyleri nasıldır?
2. Sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyonları ve özdüzenleme stratejileri matematik başarılarını yordamakta mıdır?
3. Sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyonları ve özdüzenleme stratejileri birlikte matematik başarılarını yordamakta mıdır?

2. YÖNTEM

Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 1995). Araştırmada öğrencilerin motivasyonlarının ve özdüzenleme stratejilerinin matematik başarılarını yordama gücü incelenmiştir.

2.1. Örneklem:

Tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmada, “Motivasyon ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği” 2014-2015 Eğitim Yılı ikinci döneminde Samsun ili Ondokuz Mayıs ilçesi merkezinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim gören tüm sekizinci sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırmaya bu ortaokula devam eden bütün şubelerden 80 kız (% 51) ve 78 erkek (% 49) olmak üzere toplam 158 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Okulun seçilmesinde amaçlı örneklem yöntemlerinden tipik durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygulama okulunun bulunduğu sosyoekonomik düzey ve genel başarı açısından uç noktalarda yer almayan, evreni temsil etmede yeterli temsil gücüne sahip olduğu düşünülmektedir. Okul ilçe merkezinde bulunan, orta düzeyde sosyoekonomik düzeyde, sınavlarda orta düzeyde başarı gösteren bir okuldur. Öğrencilere ait Ortak Sınavlar matematik puanları okul idaresinin izni doğrultusunda öğrencilerden elde edilmiştir. Örneklem grubunun matematik başarı puanlarına ait betimleyici istatistiksel bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Sekizinci sınıf öğrencilerinin ortak sınavlar matematik başarı puanlarına ait betimleyici istatistiksel bilgiler

	N	\bar{X}	ss	Min	Max	sd	Çarpıklık	Basıklık
Matematik Başarı Puanları	158	45,22	24,14	10,00	100,00	157	,608	-,724

Tablo 1’de görüldüğü üzere, örneklem grubunun matematik başarı puanlarına ait $\bar{X}=45,22$, $ss=24,14$ ’dür. Değişkenlerin normalliği istatistiksel veya grafiksel yöntemlerle değerlendirilebilir, normalliğin iki unsuru çarpıklık ve basıklıktır. Çarpıklık katsayıları +1 ile -1 arasında kalıyorsa puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanır (Büyüköztürk, 2012; Tabachnick & Fidell, 2015). Tablo 1’de görülen çarpıklık ve basıklık değerleri verilerin normal kabul edilebilecek sınırlarda olduğunu göstermektedir.

2.2. Veri Toplama Araçları:

2.2.1. Motivasyon ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği: Öğrencilerin motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini kullanma düzeylerini ölçmek amacıyla Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie (1991) tarafından geliştirilen (MSLQ- Motivational Strategies for Learning Intelligent Questionnaire) ve Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel (2004) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Motivasyon ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek; 50 maddeden oluşan “Öğrenme Stratejileri Ölçeği” ve 31 maddeden oluşan “Motivasyon Ölçeği” olmak üzere iki ölçekten oluşmaktadır. Motivasyon ölçeği, içsel hedef düzenleme, dışsal hedef düzenleme, görev değeri, öğrenmeye ilişkin kontrol inancı, öğrenme ve performansla ilgili öz-yeterlik, sınav kaygısı olmak üzere altı alt boyut; Öğrenme Stratejileri Ölçeği ise yineleme, düzenleme, açıklama, eleştirel düşünme, yardım arama, akran işbirliği, metabilşsel çaba yönetimi, zaman ve çalışma ortamı olmak üzere dokuz alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek, bireylerin ölçekte yer alan her bir ifadeye ilişkin katılma düzeylerini “benim için kesinlikle yanlış (1)” ile “benim için kesinlikle doğru (7)” arasında değişen likert tipi yedili derecelendirme ölçeği şeklindedir. Ölçeklerin alt boyutlarının çalışmadaki Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları .75 ile .88 arasında değişmektedir. Öğrencilere ölçeği doldurmaları için yeterince zaman verilmiştir. Belirli bir alandaki özdüzenleme stratejileri ve motivasyonu belirlemek üzere geliştirilmiş olan bu ölçeği, öğrencilerden matematik dersini göz önüne alarak doldurmaları istenmiştir.

2.2.2. Matematik Başarı Puanları: Öğrencilerin matematik başarı puanları olarak Ortak Sınavlardaki matematik başarıları esas alınmıştır. Ortak sınavlar Milli Eğitim Bakanlığının ortaöğretime geçişte sekizinci sınıf öğrencilerinin başarı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla uygulanan, eski adıyla Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı (TEOG) olarak bilinen sınavlar bütünüdür. Ortak sınavlar Fen ve Teknoloji, Matematik, Türkçe, T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük, Yabancı Dil, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi olmak üzere altı farklı temel dersten yapılmaktadır. Çalışmada sekizinci sınıf öğrencilerinin 2014-2015 eğitim yılı birinci yarısında yapılan ortak sınavlardaki matematik başarı düzeyleri esas alınmıştır. Bu sınavda öğrencilere birinci yarıyıldaki gördükleri matematik konularını kapsayan toplam 20 soru sorulmuştur. Bu sınavdaki her soru 5 puandır. Öğrencinin ortak sınav notu 100 üzerinden değerlendirilmektedir. 2014-2015 eğitim yılı I. döneminde gerçekleştirilen ortak sınavlar matematik testine ait güvenilirlik düzeyi ,868 ortalama güçlük düzeyi ,381 ve ortalama ayırtedicilik değeri ise ,696'dır (MEB, 2015).

2.3. Verilerin Analizi:

Motivasyon ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğinden elde edilen veriler betimsel olarak analiz edilmiş ve öğrencilerin ölçeğin alt boyutlarına ait puanlarının aritmetik ortalama, standart sapma, min. ve max. değerleri hesaplanmıştır. Öğrencilerin motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeyleri 7'li likert tipi ölçeğin 1=kesinlikle yanlış, 2=kısmen yanlış, 3=biraz yanlış, 4=kararsızım, 5=biraz doğru, 6=kısmen doğru ve 7=kesinlikle doğru maddelerine verdikleri cevaplarının aritmetik ortalamalarına göre yorumlanmıştır. Tablolardaki rakamlar, boş cevaplara aritmetik ortalamalar atandığı için farklılaşmaktadır. Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiksel motivasyon ve öğrenme stratejilerinin Ortak Sınavlar matematik başarılarını yordama düzeyleri ise basit doğrusal regresyon ile incelenmiştir. Araştırmanın sonuncu alt problemünde motivasyon ve öğrenme stratejilerinin birlikte matematiksel başarıyı yordama gücü ise çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir. Veriler analiz edilirken öncelikle değişkenlerin normal dağılım durumu (çoklu regresyon analizi için çok değişkenli normal dağılım) ve doğrusal ilişki varsayımları gibi regresyon analizinin ön şartları incelenmiş (Kalaycı, 2010) ve bu şartların sağlandığı görüldükten sonra analizler yapılmıştır. Veriler bilgisayar ortamında SPSS 17.00 programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Sonuçların incelenmesinde ,05 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde ölçeklerden elde edilen veriler araştırmanın problemleri doğrultusunda analiz edilerek sunulmuştur.

Tablo 2. Sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerine ilişkin bulgular

Motivasyon Ölçeği		\bar{X}	Ss	Min	Max
Değer bileşeni	İçsel hedef düzenleme	4,70	,07	1,00	7,00
	Dışsal hedef düzenleme	4,94	,08	1,00	7,00
	Görev değeri	5,03	,07	2,83	7,00
Beklenti bileşeni	Öğrenmeye ilişkin kontrol inancı	4,92	,08	1,75	7,00
	Öğrenme ve performansla ilgili özyeterlilik	5,43	,06	2,25	6,75
Duyuşsal bileşen	Sınav kaygısı	5,26	,07	2,20	7,00
Toplam		5,07	,05	2,81	6,61
Özdüzenleme Stratejileri Ölçeği					
Bilişsel Stratejiler	Yineleme Stratejileri	4,77	,08	1,00	6,75
	Düzenleme Stratejileri	4,49	,06	1,50	6,67
	Açıklama Stratejileri	4,56	,08	1,00	7,00
	Eleştirel Düşünme Stratejileri	5,09	,06	1,92	6,50
Üstbilişsel	Planlama – İzleme – Düzenleme Stratejileri	4,99	,10	1,00	7,00
Kaynak Yönetimi	Yardım Arama Stratejileri	4,79	,08	2,20	7,00
	Akran İşbirliği Stratejileri	4,69	,09	1,00	7,00
	Emek Yönetimi Stratejileri	4,35	,10	1,00	7,00
	Zaman ve Çalışma Ortamı Stratejileri	4,85	,07	1,75	7,00
Toplam		4,72	,06	2,16	6,39

Öğrencilerin motivasyon puanları ortalamalarının en yüksek “öğrenme ve performansla ilgili özyeterlilik” ($\bar{X}=5,43$) arkasından “sınav kaygısı” boyutlarında ($\bar{X}=5,26$) olduğu görülmüştür. En düşük ortalama puanlar ise “içsel hedef düzenleme” ($\bar{X}=4,70$) alt boyutunda ortaya çıkmıştır. Motivasyon ölçeğinden alınan toplam puanların ortalamasının ($\bar{X}=5,07$) orta düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerine ait ortalamalara bakıldığında en yüksek “eleştirel düşünme stratejileri” ($\bar{X}=5,09$) ve “üstbilişsel” ($\bar{X}=4,99$); en düşük “emek yönetimi stratejileri” ($\bar{X}=4,35$) alt ölçeklerinden puan aldıkları görülmektedir. Öğrencilerin ölçeğin genelinden aldıkları puanların ortalaması ($\bar{X}=4,72$) özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Alanda yapılan diğer çalışmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur. Temel (2012) çalışmasında, özdüzenleme stratejilerinden öğrencilerin en fazla kullandığı stratejiyi “açıklama” ve “düzenleme” en az kullandıkları stratejiyi ise “akran işbirliği stratejileri” olarak bulmuştur. Motivasyon ölçeğinde ise en yüksek ortalama “öğrenmeye ilişkin kontrol inancı” ve “görev değeri”, en düşük ortalama ise “sınav kaygısı”nda ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin genel olarak motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerinin iyi olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin en fazla bilişsel stratejileri kullandıkları konusunda birçok araştırmacı hemfikir iken (İspir, Ay & Saygı; 2011; Arsal & Özen, 2007; Somuncuoğlu & Yıldırım; 2010) az kullanılan stratejiler konusu farklılaşmaktadır. En az kullanılan stratejiler “akran işbirliği” ve “zaman ve çalışma yönetimi” (Arsal & Özen, 2007), “üstbilişsel stratejiler” (Somuncuoğlu & Yıldırım; 2010) olarak ifade edilmiştir.

Tablo 3. Sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyon düzeylerinin matematik başarılarını yordamasına ait basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

	B	Standart Hata	β	R	R ²	t	F
Sabit	-11,71	12,57	,34	,34	,12	-,93	20,95*
Motivasyon	,41	,09				4,57	
Alt Boyutlar							
Dışsal hedef düzenleme	1,78	,42	,32	,32	,16	4,27	18,27*
Görev değeri	1,40	,39	,32	,32	,10	4,14	17,16*
Öğrenmeye ilişkin kontrol inancı	1,63	,42	,30	,30	,09	3,91	15,28*
Öğrenme ve perf. ilgili özyeterlilik	1,05	,26	,31	,31	,09	4,02	16,19*
Sınav kaygısı	-1,68	,36	-,35	,35	,12	-4,69	22,00*

* $p<,05$

Tablodan sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyon puanlarının matematik başarılarını anlamlı olarak yordadığı ($p<,05$ $R=,34$ $R^2=,12$) ve motivasyonlarının matematik başarılarındaki varyansın % 12'sini açıkladığı anlaşılmaktadır. Motivasyon ölçeği alt boyutlarının matematik başarısını anlamlı olarak yordadığı ($p<,05$) ve matematik başarısıyla bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişki olduğu (sınav kaygısı ile negatif ilişki) görülmektedir. Motivasyon ölçeğinin dışsal hedef düzenleme (% 16), görev değeri (% 10), öğrenmeye ilişkin kontrol inancı (% 9), öğrenme ve performansla ilgili özyeterlilik (% 9) ve sınav kaygısı (% 12) alt boyutları matematik başarısını anlamlı olarak yordamaktadır. Dışsal hedef düzenleme ve sınav kaygısı matematik başarısı üzerinde etkili önemli değişkenlerdir. Sınav kaygısının başarı üzerinde önemli bir değişken olduğu diğer çalışmalarda da bulunmuştur (Ocak & Yamaç, 2013; Pintrich & De Groot, 1990). Radovan (2011) motivasyon ölçeğinin alt boyutlarının açıkladığı varyans oranlarını şöyle bulmuştur; dışsal hedef düzenleme % 11, görev değeri % 21, öğrenmeye ilişkin kontrol inancı % 4, öğrenme ve performansla ilgili özyeterlilik % 6, içsel değer % 4, ve sınav kaygısı % 5. Üredi ve Üredi (2005) sınav kaygısının matematik başarısındaki toplam varyansın % 1,6'sını açıkladığını ifade etmiştir. Araştırma sonucunda ölçeğin içsel hedef düzenleme alt boyutunun matematik başarısını anlamlı olarak yordamadığı görülmüştür.

Tablo 4. Sekizinci sınıf öğrencilerinin özdüzenleme stratejileri kullanım düzeylerinin matematik başarılarını yordamasına ait basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

	B	Standart Hata	β	R	R ²	t	F	
Sabit	13,97	11,79	,21	,21	,04	1,18	7,20*	
Özdüzenleme Str.	,13	,048				2,68		
Alt Boyutlar	Düzenleme	,94	,39	,19	,19	,04	2,42	5,86*
	Açıklama	1,38	4,28	2,51	2,51	,06	3,23	10,48*
	Eleştirel Düşünme	,38	,18	,16	,16	,03	2,06	4,26*
	Üstbilişsel	1,17	,34	,26	,26	,07	3,41	11,65*
	Akran İşbirliği	1,24	,39	,25	,25	,06	3,15	9,96*

* $p < ,05$

Öğrencilerin özdüzenleme stratejileri matematik başarılarını anlamlı olarak yordamaktadır ($p < ,05$ $R = ,21$). Buna göre özdüzenleme stratejileri matematik başarısındaki toplam varyansın % 4'ünü açıklamaktadır ($R^2 = ,04$). Özdüzenleme stratejilerinin alt boyutlarına ait sonuçlar ise şu şekilde ortaya çıkmıştır; düzenleme % 4, açıklama % 6, eleştirel düşünme % 3, üstbilişsel % 7 ve akran işbirliği % 6. Matematik başarısında en etkili değişken üstbilişsel stratejiler ve en düşük yordama gücüne sahip değişken eleştirel düşünme stratejileridir. Özdüzenleme stratejileri ölçeğinin yineleme, yardım arama, emek yönetimi, zaman ve çalışma ortamı alt boyutlarının öğrencilerin matematik başarılarını anlamlı olarak yordamadığı görülmüştür. Üredi ve Üredi (2005) matematik başarısının % 24'ünün özdüzenleme stratejilerinden bilişsel strateji kullanımı tarafından yordandığını ifade etmiştir. Ayrıca özdüzenleme stratejilerinin motivasyona göre matematik başarısının yordanmasında daha yüksek bir paya sahip olduğunu bulmuştur. Haşlaman ve Aşkar (2007) ise öğrencilerin değer verme, dışsal hedefe yönelme, hedef belirleme, yineleme, özyansıma, özyeterlik algısı, çaba gösterme, başkalarıyla çalışma ve zaman yönetiminden oluşan özdüzenleyici öğrenme stratejilerinin başarımın %71'ini açıkladığı belirlemiştir. Radovan (2011) başarıda özdüzenleme stratejilerinden bilişsel strateji kullanımının % 18, yardım arama % 6, emek yönetimi % 4, üstbilişsel % 4, zaman ve çalışma ortamı % 2 varyans açıkladığını ifade etmiştir.

Tablo 5. Motivasyon ve özdüzenleme stratejilerinin birlikte matematik başarısını yordamasına ait çoklu regresyon analizi sonucu

	B	Standart Hata	β	R	R ²	t	F
Sabit	-14,97	13,83		,34	,12	-1,08	10,59*
Özdüzenleme Stratejileri	,031	,05	,05			,57	
Motivasyon	,383	,10	,32			3,66	

* $p < ,05$

Sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyon ve özdüzenleme stratejilerinin birlikte matematik başarılarını yordama gücü çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir. Tablo 5'te görüldüğü üzere varyans analizi sonucu anlamlıdır ve bağımsız değişkenlerin birlikte matematik başarısındaki varyansın % 12'sini açıkladığı görülmektedir ($p < ,05$ $R = ,34$ $R^2 = ,12$). Standardize edilmiş regresyon katsayıları (β) incelendiğinde yordayıcı değişkenlerin matematik başarısı üzerindeki önem sırasının motivasyon ($\beta = ,32$; $t = 3,66$; $p < ,05$) ve özdüzenleme stratejileri ($\beta = ,05$; $t = ,57$; $p < ,05$) şeklinde olduğunu göstermektedir. Bu alanda yapılan diğer çalışmalarda özdüzenleme stratejileri ve motivasyonun alt boyutlarının birlikte matematik başarısının % 30'unu (Üredi & Üredi, 2005) ve % 40'ını (Erdem Keklik & Keklik, 2013) açıkladığı bulunmuştur.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Özdüzenleme stratejileri bireyin kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerdendir ve öğrenenin bilgiyi işleyerek kalıcı biçimde öğrenmesini sağlar (Büyüköztürk vd. 2004). Bu çalışma, sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyon ve özdüzenleme stratejileri kullanım düzeylerini ve motivasyon ve özdüzenleme stratejilerinin matematik başarılarını yordama gücünü belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada öğrencilerin motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerinin orta seviyelerde olduğu bulunmuştur. Literatürde de benzer şekilde öğrencilerin özdüzenleme stratejileri kullanımı ve motivasyon düzeyleri orta ve

üzeri bulunmuştur (Akkaya, 2012; Kara, 2008; Temel, 2012). Öğrencilerin özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerinin orta seviyelerde bulunması onların bu stratejileri bilmedikleri ve çok fazla kullanmadıklarını göstermektedir. Bu konuda onlara eğitim verilmesi hem bu stratejileri kullanmalarını sağlayacak hem de genel anlamda akademik başarılarını artıracaktır. Motivasyon başarısının önemli bir parçasıdır ve bu sonuçlardan öğrencilerin eğitim ortamlarında yeterince motive edilmedikleri anlaşılmaktadır.

Araştırma sonucunda sekizinci sınıf öğrencilerinin motivasyon düzeylerinin ve özdüzenleme stratejilerinin matematik başarılarını belirleyen değişkenler olduğu sonucuna varılmıştır. Literatürde özdüzenlemenin başarı ile yakından ilişkili olduğu ispatlanmıştır (Chye, Walker & Smith, 1997; Khatib, 2010; Kitsantas, Steen & Huie, 2009). Araştırmada öğrencilerin motivasyonları ve özdüzenleme stratejilerinin ayrı ayrı ve birlikte ortak sınavlar matematik başarılarını yordadığı görülmüştür. Ölçeklerin alt boyutlarına bakıldığında ise, özdüzenleme stratejilerinin düzenleme, açıklama, eleştirel düşünme, üstbilişsel ve akran işbirliği stratejileri alt boyutları; motivasyon ölçeğinin ise dışsal hedef düzenleme, görev değeri, öğrenmeye ilişkin kontrol inancı, öğrenme ve performansla ilgili özyeterlilik ve sınav kaygısı alt boyutları matematik başarısını anlamlı olarak yordamaktadır. Araştırmada ulaşılan özyeterlilik ve sınav kaygısının matematik başarısının önemli bir yordayıcısı olduğu sonucu literatürle tutarlı (Ocak & Yamaç, 2013; Pintrich & De Groot, 1990; Üredi & Üredi, 2005); ancak bilişsel ve üstbilişsel özdüzenleme stratejilerinin matematik başarısını açıklamadaki anlamlı etkisi literatürle uyumsuzdur (Ocak & Yamaç, 2013). Bu konuda yapılan diğer çalışmalarda tam bir birliktelik hakim değildir. Bilişsel strateji kullanımının başarı üzerindeki etkisinin ispatlandığı çalışmalar mevcuttur (Süer & Altun, 2015; Üredi & Üredi, 2005). Mandacı Şahin (2010), matematik başarısı yüksek öğrencilerin güdülenme düzeylerinin ve öz-düzenleyici öğrenme becerilerinin yüksek olduğunu, buna bağlı olarak matematik başarısı arttıkça öz-düzenleme ölçeğinden alınacak puanlarda da artış olacağını ifade etmiştir.

Öğrencilerin motivasyon düzeylerinin özdüzenleme stratejilerine oranla matematik başarısında daha etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Üredi & Üredi (2005) özdüzenleme stratejileri kullanım düzeyinin başarıyı yordamada motivasyona göre daha güçlü bir değişken olduğunu bulmuştur. Araştırmanın sonucu bu bulgunun aksine motivasyonun başarı üzerinde daha güçlü bir değişken olduğunu, bu nedenle öğrencilerin özdüzenleme stratejilerini kullanabilmesinin öncelikle motive olmalarına bağlı olduğunu göstermiştir. Literatürde motivasyonel inançların öz-düzenleme stratejilerinin anlamlı yordayıcısı olduğu bulunmuştur (Tanrıseven & Dilmaç, 2013). Nitekim, Pintrich ve De Groot (1990) motivasyonel inançların öğrencileri öğrenme stratejilerini kullanmaya motive eden kaynaklar olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin motivasyon ve özdüzenleme stratejilerini kullanımının birlikte matematik başarılarını yordama gücüne bakıldığında ise iki değişkenin birlikte matematik başarısını anlamlı olarak yordadığı görülmüştür ancak bulunan değerlerin literatürde bulunan değerlere göre düşük olması dikkat çekmektedir (Haşlamam & Aşkar, 2007; Üredi & Üredi, 2005). Bu sonuç diğer çalışmaların analize dahil ettikleri farklı alt değişkenlerden veya örneklem farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir. Nitekim farklı bulgular sınıf seviyesi arttıkça sonuçların farklılaştığını ve alt sınıftaki öğrencilerin daha fazla özdüzenlemeli öğrenme stratejilerini kullandıklarını, güdülenme ve öğrenme stratejileri düzeylerinin genel olarak üst sınıftaki öğrencilere göre daha iyi olduğunu göstermektedir (Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, Büyüköztürk & Demirel, 2008; Özkal & Sucuoğlu, 2013).

Öğrencilerin eğitimin her alanında olduğu gibi matematik alanında da iyi yetiştirilmeleri önemlidir. Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını artırabilmek için motivasyon düzeylerinin ve özdüzenleme stratejilerini kullanım düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Bu doğrultuda öğrencilere özdüzenleme stratejileri eğitimi verilmesi yararlı olacaktır. Öğrenciler derslere karşı motive edilmelidir. Çalışmanın farklı sınıf seviyelerinde ve farklı örneklem üzerinde, diğer dersler için de genişletilerek yapılması önerilebilir.

5. KAYNAKÇA

- Akkaya, R. (2012). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin özdüzenleme stratejileri ve motivasyonel inançları ile matematiğe yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde.
- Arsal, Z., & Özen, R. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stratejileri ve öğrenme biçimi tercihlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 151-165.
- Banarjee, P. & Kumar, K. (2014). A study on self-regulated learning and academic achievement among the science graduate students. *International Journal of Multidisciplinary Approach and Studies*, 1(6), 329-342.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (16. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Chye, S., Walker, R. A., & Smith, I. D. (1997). Self-regulated learning in tertiary students: The role of culture and self-efficacy on strategy use and academic achievement. Paper presented at the Australian Association for Research in Education Conference. Retrieved from <http://www.aare.edu.au/97pap/chyes350.htm>
- Çıtaş, A. (2011). Eğitimde öz-düzenleme öğretiminin önemi üzerine bir çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 1-11.
- Haşlamam, T. & Aşkar, P. (2007). Programlama dersi ile ilgili özdüzenleyici öğrenme stratejileri ve başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 110-122.
- İnan, F., Yukselturk, E., Kurucay, M. & Flores, R. (2017). The impact of self-regulation strategies on student success and satisfaction in an online course. *International Journal on E-Learning*, 16(1), 23-32.
- İspir, O. A., Ay, Z. S. P., & Saygı, E. (2011). Üstün başarılı öğrencilerin özdüzenleyici öğrenme stratejileri, matematiğe karşı motivasyonları ve düşünme stilleri. *Eğitim ve Bilim*, 36(162), 235-246.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri (10. Baskı)*. Ankara: Asil Yayıncılık.
- Kara, A. (2008). İlköğretim birinci kademedeki eğitimde motivasyon ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(2), 59-78.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Sim Matbaacılık.
- Erdem Keklik, D., & Keklik, I. (2013). Motivation and learning strategies as predictors of high school students' math achievement. *Çukurova University, Faculty of Education Journal*, 42(1), 96-109.
- Keller, J. (2000). How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach. <http://apps.fischlerschool.nova.edu/toolbox/instructionalproducts/itde8005/weeklys/2000-Keller-ARCSLessonPlanning.pdf>
- Khatib, S. A. (2010). Meta-cognitive self-regulated learning and motivational beliefs as predictors of college students' performance. *International Journal for Research in Education (IJRE)*, 27, 57-72.
- Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., & Karadeniz, Ş. B. Ş., Demirel F.(2008). İlköğretim ikinci kademe ve lise öğrencilerinin ders ve sınıf düzeylerine göre öğrenme stratejileri ve güdülenme düzeylerinin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-27.
- Kitsantas, A., Steen, S. & Huie, F. (2009). The role of self-regulated strategies and goal orientation in predicting achievement of elementary school children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2(1), 65-81.

Mandacı Şahin, S. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi derslerindeki akademik başarıları ile özdüzenleme becerileri arasındaki ilişki. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 5(3), 1370-1381.

MEB (2015). 2014-2015 Eğitim öğretim yılı 1. dönem ortak sınavı test ve madde istatistikleri. Retrieved from <http://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/2014-2015-1-Donem-Ortak-Sinavlar-Genel-Bilgiler.pdf>

Ocak, G., & Yamaç, A. (2013). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, motivasyonel inançları, matematiğe yönelik tutum ve başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 369-387.

Özkal, N., & Sucuoğlu, H. (2013). Özdüzenleme stratejileri ve başarı ve başarısızlık yüklemeleri arasındaki ilişkiler. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(12), 1183-1199.

Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470.

Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., García, T., & McKeachie, W. J. (1991). A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Ann Arbor: University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.

Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

Radovan, M. (2011). The relation between distance students' motivation, their use of learning strategies, and academic success. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 216-222.

Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim, öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya (21. Baskı)*. Ankara: PegemAkademi.

Schunk, D. H. (2011). *Eğitimsel bir bakışla öğrenme teorileri (Çeviri Ed. Muzaffer Şahin) 5. Basımdan Çeviri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Somuncuoğlu, Y., & Yıldırım, A. (1999). Relationship between achievement goal orientations and use of learning strategies. *The Journal of Educational Research*, 92(5), 267-277.

Süer, N., & Altun, S. (2015). The effects of self-regulation skills on TEOG exam. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 2191-2199.

Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı (6. basımdan çeviri, M. Baloğlu, Çev. Ed.)*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Tanriseven, I., & Dilmaç, B. (2013). Orta öğretim öğrencilerinin insani değerleri, motivasyonel inançları ve öz-düzenleme stratejileri arasındaki yordayıcı ilişkiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 21-36.

Temel, S. (2012). Problem çözme sürecinin temel unsurları: Üstbilişsel özdüzenleme stratejisi ve özyeterlilik algısı. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı 2*, 190-199.

Üredi, I., & Üredi, L. (2005). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 250-260.

Wibrowski, C. R., Matthews, W. K., & Kitsantas, A. (2016). The role of a skills learning support program on first-generation college students' self-regulation, motivation, and academic achievement: A longitudinal study. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 0, 1-16. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1521025116629152>

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3-17.