



## **FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE AKADEMİK BAŞARININ YORDAYICISI OLARAK ÖZ DÜZENLEYİCİ ÖĞRENME STRATEJİLERİ**

*Ahmet TEKBIYIK\**

*Fatih CAMADAN\*\**

*Ahmet GULAY\*\*\**

### **ÖZET**

Bu araştırmada, ilköğretim öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarılarının, kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejileri tarafından yordanması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 338 ilköğretim öğrencisinden oluşmaktadır. İlişkisel tarama yönteminin kullanıldığı araştırmada, öğrencilerin öz düzenleyici stratejilerini kullanma düzeyini ölçmek amacıyla Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie (1991) tarafından geliştirilen ve Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin başarı düzeylerinin tespit edilmesinde ise Fen ve Teknoloji dersi karne notlarından yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile başarının anlamlı olarak ilişkili olduğu bulunmuştur. Araştırmada öğrencilerin, fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin, fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarının anlamlı yordayıcısı olduğu görülmüştür. Bu değişkenlerden görev değeri ve öz yeterliğin pozitif, sınav kaygısının ise negatif yordayıcılar olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte diğer öğrenme stratejilerinin, akademik başarının anlamlı birer yordayıcısı olmadığı bulunmuştur. Araştırmada son olarak öz yeterliğin fen ve teknoloji başarısını en güçlü yordayan öz düzenleyici öğrenme stratejisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte ikinci aşamada sınav kaygısı değişkeni modele dahil edilmiş ve öz yeterlik ile sınav kaygısı değişkenlerinin birlikte fen ve teknoloji başarısını belli bir düzeyde açıklayabildiği görülmüştür. Üçüncü aşamada ise öz yeterlik ve sınav kaygısıyla birlikte görev değeri değişkeni modele dâhil edilmiş ve sonuçta bu üç değişkenin birlikte Fen ve teknoloji başarısını belli bir düzeyde açıklayabildiği bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Öz düzenleyici öğrenme stratejileri, fen ve teknoloji dersi, akademik başarı

\* Yrd. Doç. Dr. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, El-mek: atekbiyik@gmail.com

\*\* Öğr. Gör. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fak. Eğitim Bilimleri Bölümü, El-mek: camadan.fatih@gmail.com

\*\*\* Sınıf Öğretmeni, MEB Rize Güneysu İMKB İlkokulu ve Ortaokulu, El-mek: ahmetgulay61@hotmail.com

---

## SELF REGULATED LEARNING STRATEGIES AS PREDICTORS OF ACADEMIC ACHIEVEMENT IN SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSES

### ABSTRACT

It is aimed to study the effect of students' use of self-regulated learning strategies to their success in the science and technology courses. The sample of study consists of 338 elementary school students. The model of the research is determined as relational scanning. To collect data in the research, science and technology achievement Scores of students and Motivated Strategies for Learning Questionnaire-MSLQ were used. As a result of the study, the fact that self-regulated learning strategies and success are significantly associated. In addition, in the study, it is revealed that the self-regulatory learning strategies that students use in the science and technology courses are significant predictors of academic success in that course. It is found that task value and self-efficacy of these variables are positive predictors and test (exam) anxiety is negative. However, it is found that other learning strategies are not one of the significant predictors of the academic success. In the study, finally it is concluded that self-efficacy is the self-regulatory learning strategy which is the most powerful predictor of science and technology success. However, in the second stage, the test (exam) anxiety variance is included into the model and it found that the variances of self-efficacy and test (exam) anxiety can altogether explain a certain level of success in science and technology. In the third stage, in addition to self-efficacy and test (exam) anxiety variances, task value variance is included into the model and in the end it is found that these three variances altogether can explain the success in science and technology in a certain level.

**Key Words:** Self-regulated learning strategies, science and technology course, academic achievement

### GİRİŞ

Çağımızda eğitim artık doğumdan ölüme kadar devam eden bir süreç olarak kabul edilmektedir. Bunun sonucunda “yaşam boyu öğrenme”, bütün dünyada giderek yaygınlaşmaktadır. Bu kavramın ortaya çıkması ve giderek daha çok kabul görmesi, eğitimde farklı öğrenme kuram ve yaklaşımlarının geliştirilmesine yol açmıştır (Sarıbaş, 2009). Bu kuram ve yaklaşımlarda öğrenen, öğrenme sürecine aktif olarak katılan, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu taşıyan, neyi öğrenmesi gerektiğine karar veren, ihtiyaç duyduğu bilgiyi nerede ve nasıl bulacağını bilen bir birey olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte herhangi bir konuyu öğrenme düzeyi; uygulanan öğretim yöntem ve tekniklerinin yanında, öğrenenin o konuya yönelik tutumu, motivasyonu ve kullandığı öğrenme stratejisiyle de yakından ilişkilidir.

Günümüzde eğitim yaklaşımlarında, üzerinde durulan diğer önemli bir kavram da bireysel farklılıklardır. Özbay ve Erkan'ın (2010) değindiği gibi her bireyin düşünce, duygu ve davranışlarında çeşitliliğe neden olan, her bireyin sahip olduğu farklı özellikler bu bireylerin gelişim ve öğrenme süreçlerinde de bir takım farklılıklara neden olmaktadır. Bu farklılıklar,

---

### Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*  
Volume 8/3, Winter 2013

kişilerin öğrenme stratejileri üzerinde de etkili olabilmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin kendi öğrenme etkinliklerini düzenleme gereksinimi diğer bir deyişle öz düzenlemeye dayalı öğrenme kavramı ön plana çıkmıştır.

Öz düzenleme ile ortaya atılan görüşler incelendiğinde öz düzenlemenin çeşitli davranış türleri arasından daha etkili pekiştirici alma olasılığı olan davranışın tercih edilmesi, kısa vadeli olan değil uzun vadeli olan pekiştiricilerin tercih edilmesiyle ilgili bir durum olduğu belirtilmektedir (Rachlin, 1991). Sosyal-bilişsel kuramın öncülerinden Bandura'ya (1986) göre insan öğrenme sürecinde aktiftir ve çevresindeki uyaranları olduğu gibi kabul etmemektedir. Bununla birlikte düşünce, duygu ve eylemlerini kontrol edebilmekte, önceki ve sonraki davranışlarını değerlendirebilmekte ve böylece kendisine bir takım standartlar belirleyip bu doğrultuda hedefler geliştirebilmektedir. Dolayısıyla insanın öğrenme sürecinde pasif olmadığı ve öz-düzenleme kapasitesine sahip olduğu kabul edilmektedir. Sosyal bilişsel kurama göre bireyler kendi düşüncelerini ve davranışlarını kullanarak, akademik hedeflerine ulaşabilmektedirler (Yüksel, 2009). Farklı bir deyişle sosyal bilişsel kurama göre bireyler, kullandıkları öz düzenleme becerileri ile kendi düşünceleri ve davranışları doğrultusunda, çeşitli yöntemler belirleyerek akademik hedeflerine ulaşabilmektedirler.

Zimmerman (2000) öz-düzenlemeyi, bireylerin kişisel hedeflerine ulaşabilmelerinde düşünce, duygu ve davranışlarının sistemli ve döngüsel olarak düzenlenmesi şeklinde tanımlamıştır. Pintrich'e (2000) göre öz düzenleme, bireylerin öğrenmeye ilişkin hedeflerini belirleyip bu noktada düşünce, davranış ve motivasyonlarını düzenleyip kontrol ettikleri süreç olarak ifade edilmiştir. Kauffman (2004) öz düzenlemeyi öğrenen bireyin öğrenme etkinliklerinde etkin olduğu ve bu süreci kontrol edip yönetebilmesi olarak tanımlamıştır. Winne (1997) ise öz düzenlemeyi bireylerin öğrenme sürecinde ulaşmak istedikleri hedefleri için bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bir takım yöntem ve stratejiler geliştirmeleri şeklinde açıklamıştır.

Yukarıdaki bilgiler ışığında Schunk ve Zimmerman'ın (1998) da ifade ettiği gibi öz düzenleme becerisi öğrenme sürecindeki bireyin aktif olduğu anlamına gelmektedir. Bu beceri bireyin öğrenirken neyi, ne zaman ve nasıl yapacağını planlamasını, bu doğrultuda ulaşmak istediği nokta ile ilgili hedefler belirlemesini ve bu hedeflere ulaşabilmek için kendisine uygun bulunduğu stratejileri seçmesini gerektirmektedir. Bununla birlikte bu süreçte öğrencinin bilişsel, motivasyonel ve davranışsal boyutlarda kendini işe koştugu, yaptığı uygulamaları izleme, düzenleme ve kontrol etme gibi gerek kendisini gerekse süreci değerlendirmesinin de önemli olduğu bir yol izlenmektedir.

İlgili literatürde öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin, akademik başarıyla arasındaki ilişkinin incelendiği çeşitli araştırmalara rastlamak mümkündür (Ader, 2004; Altun, 2005; Eilam, Zeidner ve Aharon, 2009; Haşlamam ve Aşkar, 2007; Pokay ve Blumenfeld, 1990; Tok, Özgan ve Döş, 2010; Wolters, Yu ve Pintrich, 1996 ve Zimmerman ve Martinez-Pons, 1986). Pintrich ve De Groot (1990) tarafından yapılan araştırmada, öz yeterlik ile performans arasında pozitif ilişki tespit edilmiş ve aynı zamanda öz düzenleme, öz yeterlik ve sınav kaygısının performansın en iyi yordayıcıları olduğu belirlenmiştir. Wolters (1999) yaptığı araştırmada, 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenmeleri ile başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonuçları, güdülenme stratejileri kullanımının, öğrenme stratejileri kullanımını, çaba harcama ve sınıf performansını yordadığını göstermiştir. Bidjerano ve Dai (2007) öz-düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanma ile büyük-beşli modelindeki kişilik boyutları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yaptığı araştırmada öğrenme stratejilerinden “düzenli çalışmanın” akademik başarının en önemli yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Üredî (2005) yaptığı araştırmada, ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik

başarısını yordama gücünü incelemiş ve matematik başarısının en güçlü yordayıcısının bilişsel strateji kullanımı olduğunu tespit etmiştir. Haşlamın ve Aşkar (2007) çalışmalarında, öğrencilerin değer verme, dışsal hedefe yönelme, hedef belirleme, tekrarlama, öz yansıma ve öz yeterlik algısı, çaba gösterme, başkalarıyla çalışma ve zaman yönetiminden oluşan stratejilerin başarının %71'ini açıkladığını belirlemişlerdir. Alcı ve Altun (2007) matematik dersine yönelik yaptıkları çalışmada, cinsiyete ve lise sınıf düzeyine göre öğrencilerin öz düzenleme ve biliş üstü becerilerinde anlamlı farklılıklar olduğunu fakat alanlara ilişkin farklılıklar olmadığını ortaya koymuşlardır. Sağır, Çiltaş, Azapağası ve Zehir (2010), üniversite eğitiminin öz düzenlemeyi öğrenme becerilerine etkisini incelemişler ve 4. sınıf öğrencilerine göre 1. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı farklılık olduğunu bulmuşlardır. Çalışkan ve Sezgin Selçuk (2010), üniversite düzeyinde fizik dersi alan öğrencilerin fizik problemlerini çözerken birçok öz düzenleme stratejisini sıklıkla kullandıklarını, cinsiyet ve üniversite değişkenlerine göre öğrencilerin strateji kullanımları arasında önemli bir fark olmadığını belirlemişlerdir. Alcı, Erden ve Baykal (2010), bilişüstü öz düzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanlarının matematik başarısını yordamada anlamlı bir güce sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yukarıda sunulan alan yazın da göz önüne alındığında öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğrenme sürecinde yer alan birçok değişkenle ilişkili olduğu görülmektedir. Bununla birlikte fen ve teknoloji dersi, öğrencilerin doğayı ve doğadaki ilişkileri anlamasında önemli araçlardan birini oluşturmaktadır. Fen dersleri ile öğrencilere sadece derslerde kullanabilecekleri teorik bilgiler değil, aynı zamanda günlük hayatta karşılaşılabilecekleri sorunlara mantıklı ve yapıcı çözümler üretmeleri için beceriler kazandırılmaya çalışılmaktadır (Coştu, Ünal ve Ayas, 2007). Ayrıca temel fen kavramlarının öğretimi aktif bir süreç gerektirmektedir. Bu konuda kalıcı öğrenme için öğrencilerin süreç içerisinde aktif olmalarını sağlayacak, gözlem yapma, deney yapma ve karar verme gibi faaliyetlerin kullanılması kaçınılmaz olmaktadır. Bu bağlamda fen ve teknoloji derslerinde ön düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımının, akademik başarıyla ilişkisinin araştırılması önem taşımaktadır. Bununla birlikte bu konuda yapılan araştırmalar incelendiğinde doğrudan öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları ile kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla araştırmanın ilgili literatüre bu noktada katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanmalarından fen ve teknoloji dersindeki başarılarının yordanmasının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile fen ve teknoloji dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri, fen ve teknoloji dersinde akademik başarıyı yordamakta mıdır?
3. Öğrencilerin, fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarını en iyi yordayan öz düzenleyici öğrenme stratejileri nelerdir?

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Betimsel bir yaklaşımla yürütülen bu çalışma, ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Karasar'a (2005) göre ilişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki birlikte değişimin varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modeli olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte ilişkisel tarama modellerinde, değişkenler arasındaki ilişkiler; korelasyon türü ve karşılaştırma türü olmak üzere iki şekilde incelenmektedir. Korelasyon

türü ilişkisel tarama, değişkenlerin birlikte değişip değişmediğini, birlikte değişim söz konusu ise bunun nasıl olduğunu saptamaya çalışmaktadır. Bu araştırma kapsamında da öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile fen ve teknoloji dersi akademik başarıları değişkenler olarak kabul edilmiş ve bu değişkenler arasındaki ilişki incelendiği için araştırmanın modeli korelasyon türü ilişkisel tarama olarak belirlenmiştir.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini; 2011-1012 eğitim öğretim yılında Rize ili Güneysu ilçesinde devlete bağlı bir ilköğretim okulunun 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada, veri toplama sürecinde evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu süreçte, 379 öğrenciden basit seçkisiz yöntemle ulaşılan 338 öğrenci çalışmanın örneklemi oluşturmuştur. Araştırmaya katılan bu öğrencilerin sınıf ve cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin sınıflara ve cinsiyete göre frekans ve yüzde dağılımı

Düzye	Cinsiyet	f	%
4. Sınıf	Kız	38	58.4
	Erkek	27	41.6
	Toplam	65	100.0
5. Sınıf	Kız	41	46.5
	Erkek	47	53.5
	Toplam	88	100.0
6. Sınıf	Kız	35	54.6
	Erkek	29	45.4
	Toplam	64	100.0
7. Sınıf	Kız	32	50.0
	Erkek	32	50.0
	Toplam	64	100.0
8. Sınıf	Kız	39	68.4
	Erkek	18	31.6
	Toplam	57	100.0

### Veri Toplama Araçları

*Fen ve Teknoloji Başarı Puanı:* Öğrencilerin fen ve teknoloji dersi akademik başarıları araştırmanın bağımlı değişkeni olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin akademik başarı puanları olarak birinci dönem sonu karne notları alınmıştır. Karne notları; üç yazılı sınav, performans görevi ve ders içi performans notları ile projesi olan öğrenciler için proje notlarının ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

*Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği (Motivated Strategies for Learning Questionnaire-MSLQ):* Araştırmada öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerini belirlemek için Pintrich ve arkadaşları (1991) tarafından geliştirilen ve Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel (2004) tarafından Türkçe’ye uyarlanan 7’li likert türündeki Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği kullanılmıştır. Öz-düzenlemeye dayalı öğrenme

stratejilerinin farklı sınıflarda ve konularda ölçülebilmesine olanak sağlayan bu ölçek, 3 bölüme ait 81 maddeden oluşmaktadır (Duncan ve McKeachie, 2005). Birinci bölümde içsel ve dışsal amaç yönelimi, göreve verilen değer (konu değeri), öğrenme inancı, öğrenme ve performans için öz-yeterlik ve sınav kaygısı olmak üzere 6 boyut bulunmaktadır. Ölçeğin, bilişsel ve bilişüstü stratejilerinin ölçüldüğü ikinci bölümünde tekrarlama, ayrıntılandırma, örgütlenme, eleştirel düşünme ve bilişüstü öz-düzenleme olmak üzere 5 boyut yer almaktadır. Ölçekte, kaynakları yönetme stratejilerinin ölçüldüğü üçüncü bölümde ise zaman ve çalışma çevresi, çabanın düzenlenmesi, akran gruplarından öğrenme ve yardım isteme olmak üzere 4 boyut yer almaktadır. Araştırmacıların ve eğitimcilerin ihtiyaçlarına göre modüler olarak tasarlanmış 15 alt boyuttan oluşan ölçek, bir bütün halinde kullanılabileceği gibi, istenilen boyutlarıyla da kullanılabilir bir özellik taşımaktadır (Canca, 2005; Duncan ve McKeachie, 2005). Bu özelliği nedeniyle ölçeğin özellikle uluslararası düzeyde yayınlanmış, farklı alanlardaki öz düzenleyici stratejileri inceleyen pek çok çalışmada kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan, Andreou (2004), Andreou ve Metallidou (2004), Eom ve Reiser (2000) ve Eshel ve Kohavi'nin (2003) araştırmalarında ölçek ilköğretim öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejilerini belirlemede kullanılmıştır. Ayrıca ölçeğin lise, kolej (college) ya da üniversite öğrencileri üzerinde kullanıldığı çalışmalar da literatürde mevcuttur (Bong ve Hocevar, 2002; Bong, 2004; Hancock, 2004; Harackiewicz, Barron, Tauer, Carter ve Elliott, 2000; Ommundsen, 2003; Perry, Hladkyj, Pekrun ve Pelletier, 2001; Suarez, Cabanach ve Arias, 2001). Bu çalışmada, Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği'nin (ÖMSÖ) motivasyonel inançları ölçeği birinci bölümü ile bilişsel ve bilişüstü öz-düzenleme becerilerini ölçen ikinci bölümü kullanılmıştır. İki bölümde toplam 62 madde bulunmaktadır. Büyüköztürk ve arkadaşları (2004), ölçeğin motivasyonel inançları ölçmeye yönelik boyutlarının yer aldığı birinci bölümünün iç tutarlılık katsayısının .86-.52 arasında; bilişsel ve biliş üstü stratejilerin yer aldığı ikinci bölümünün iç tutarlılık katsayısının ise .41-.75 arasında değer aldığını hesaplamışlardır.

Bu çalışmada ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla her bir alt boyutu için Cronbach-alfa katsayısı yeniden hesaplanmıştır. Elde edilen Chronbach alpha değerleri Tablo 2'de sunulmuştur. Buna göre, ölçeğin birinci bölümündeki alt boyutlara ilişkin; Chronbach-alfa değerlerinin .45-.84 arasında; ikinci bölümdeki değerlerin ise .64-.79 arasında değiştiği görülmektedir. Verilen değerler ölçeğin iç tutarlılığının genel olarak yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2.** Öğrenmede motive edici stratejiler ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin cronbach-alfa katsayıları

	Alt boyutlar	Alfa ( $\alpha$ )
Motivasyonel inançlar	İçsel Amaç Yönelimi	.69
	Dışsal Amaç Yönelimi	.68
	Görev değeri	.72
	Öğrenme inancının kontrolü	.55
	Öz yeterlik	.84
	Sınav kaygısı	.45
Bilişsel ve biliş üstü stratejiler	Tekrarlama	.64
	Ayrıntılandırma	.79
	Örgütlenme	.65
	Eleştirel düşünme	.72
	Biliş üstü öz düzenleme	.74

### Turkish Studies

### Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerden, öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesinde basit korelasyon analizi kullanılmıştır. Fen ve teknoloji akademik başarısının ÖMSÖ'nün tüm alt boyutları tarafından yordanmasında ise çoklu doğrusal regresyon analizinden yararlanılmıştır. Bununla birlikte Fen ve Teknoloji dersi akademik başarısını en iyi yordayan öz düzenleyici öğrenme stratejisini belirleyebilmek amacıyla ise aşamalı (stepwise) regresyon analizi uygulanmıştır. Çözümlemelerde PASW Statistics 18 paket programından yararlanılmıştır.

### BULGULAR

Araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik olarak basit korelasyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile fen ve teknoloji dersindeki akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik korelasyon analizi sonuçları

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(1)Fen ve Teknoloji Başarısı	1											
(2)İçsel Amaç Yönelimi	.345**	1										
(3)Dışsal Amaç Yönelimi	.315**	.607**	1									
(4)Görev değeri	.427**	.680**	.614**	1								
(5)Öğrenme inancının kontrolü.	.290**	.560**	.497**	.545**	1							
(6)Öz yeterlik	.471**	.661**	.574**	.732**	.516**	1						
(7)Sınav kaygısı	-.102	.257**	.295**	.269**	.367**	.156**	1					
(8)Tekrarlama	.212**	.484**	.382**	.490**	.331**	.528**	.264**	1				
(9) Ayrıntılandırma	.324**	.551**	.436**	.604**	.353**	.639**	.231**	.628**	1			
(10)Örgütlenme	.266**	.469**	.358**	.470**	.281**	.570**	.191**	.557**	.659**	1		
(11)Eleştirel düşünme	.277**	.538**	.393**	.556**	.321**	.626**	.266**	.605**	.789**	.682**	1	
(12)Biliş üstü öz düzenleme	.392**	.568**	.457**	.618**	.370**	.694**	.177**	.595**	.780**	.639**	.721**	1

\*\*p<.01 N=338

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki başarı düzeyleri ile fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden tekrarlama ( $r=.212$ ;  $p<.01$ ), örgütlenme ( $r=.266$ ;  $p<.01$ ) ve eleştirel düşünme ( $r=.277$ ;  $p<.01$ ) alt boyutları arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, fen ve teknoloji dersindeki başarı ile içsel amaç yönelimi ( $r=.345$ ;  $p<.01$ ), dışsal amaç yönelimi ( $r=.315$ ;  $p<.01$ ), görev değeri ( $r=.427$ ;  $p<.01$ ), öğrenme inancının kontrolü ( $r=.290$ ;  $p<.01$ ), öz yeterlik ( $r=.471$ ;  $p<.01$ ), ayrıntılandırma ( $r=.324$ ;  $p<.01$ ) ve bilişüstü öz düzenleme ( $r=.392$ ;  $p<.01$ ) alt boyutları arasında da orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu göze çarpmaktadır. Buna karşın fen ve teknoloji dersindeki başarı ile sınav kaygısı ( $r=-.102$ ;  $p>.01$ ) arasında düşük düzeyde ve negatif bir ilişkinin varlığı görülebilmektedir. Ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Araştırmanın ikinci alt problemi olan fen ve teknoloji dersinde akademik başarının öz düzenleyici öğrenme stratejileri tarafından yordanıp yordanamayacağını belirlemek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Bu analiz için öncelikle çoklu doğrusal regresyon analizinin varsayımlarından olan bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunun (multicollinearity) olmadığını kontrol edilmesi amacıyla Varyans Artış Faktörü (Variance Inflation Factor) ve Tolerans Değerine (Tolerance Value) bakılmıştır. Analiz sonucunda VIF

### Turkish Studies

değerlerinin 3.791 ile 1.286 arasında ve TV değerlerinin .264 ile .777 arasında değiştiği ortaya konulmuştur. VIF değerlerinin 5 ile 10 arasında yada 10'dan büyük ve TV'nin 0.20'den küçük olması durumunda çoklu bağlantı sorununun olduğu kabul edilmektedir (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006). Buna göre, bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu (multicollinearity) olmadığı görülmektedir. Çoklu doğrusal regresyon analizinin varsayımları kontrol edildikten sonra araştırmada fen ve teknoloji dersi başarısının ÖMSÖ'nün tüm alt boyutları tarafından yordanmasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Fen ve teknoloji akademik başarısının ÖMSÖ'nün tüm alt boyutları tarafından yordanmasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	B	Std. Hata	$\beta$	t	p	TV	VIF
Sabit	1.186	.337		3.52	.000		
İçsel Amaç Yönelimi	-.002	.016	-.010	-.134	.894	.405	2.469
Dışsal Amaç Yönelimi	.013	.015	.054	.848	.397	.522	1.917
Görev değeri	.030	.013	.184	2.343	.020	.346	2.891
Öğrenme inancının kontrolü	.024	.014	.108	1.740	.083	.561	1.782
Öz yeterlik	.028	.010	.238	2.856	.005	.309	3.232
Sınav kaygısı	-.044	.010	-.243	-4.628	.000	.777	1.286
Tekrarlama	-.014	.012	-.069	-1.087	.278	.526	1.902
Ayrıntılandırma	.002	.012	.017	.185	.853	.264	3.791
Örgütlenme	.001	.013	.005	.078	.938	.459	2.180
Eleştirel düşünme	-.008	.014	-.049	-.574	.566	.300	3.338
Biliş üstü öz düzenleme	.014	.008	.157	1.865	.063	.302	3.314

F=12.762, p<.05

R= .549, R<sup>2</sup>= .301

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin bazılarının, fen ve teknoloji dersindeki başarının anlamlı yordayıcısı olduğu görülmektedir (R= .549, p<.05). Yordayıcı değişkenler, fen ve teknoloji başarısındaki toplam değişkenliğin %30.1'ini açıklamaktadır. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden görev değeri (B= .030, p<.05) ve öz yeterlik (B= .028, p<.05) fen ve teknoloji başarısının pozitif, sınav kaygısının (B= -.044, p<.05) negatif ve anlamlı yordayıcılar olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte diğer değişkenlerin, anlamlı birer yordayıcısı olmadığı görülmüştür.

Fen ve Teknoloji başarısını en iyi yordayan öz düzenleyici öğrenme stratejilerini belirleyebilmek amacıyla aşamalı (stepwise) regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5'e göre, Fen ve teknoloji başarısını tek başına en iyi yordayan öz düzenleyici öğrenme stratejisinin "Öz yeterlik" olduğu görülmektedir (R= .471, p<.01). Öz yeterlik değişkeni fen ve teknoloji başarısındaki değişkenliğin %22,2 'sini açıklamaktadır. Aşamalı regresyon analizinin ikinci aşamasında "Sınav kaygısı" değişkeni modele dâhil olmuştur (R= .503, p<.01). Öz yeterlik ve Sınav kaygısı değişkenlerinin birlikte fen ve teknoloji başarısının %25.3 'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Analizin üçüncü aşamasında ise modele dâhil olan değişken "Görev Değeri"dir (R= .530, p<.01). Üç değişkenin birlikte oluşturduğu modelde, modelin fen ve teknoloji başarısını yordayıcılığı %28.1 olarak gerçekleşmiştir.

### Turkish Studies



**Tablo 5.** Fen ve teknoloji başarısının öz düzenleyici öğrenme stratejileri tarafından yordanmasına ilişkin aşamalı regresyon analizi

	Yordayıcı Değişkenler	B	$\beta$	t	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Değişimi	F
Model 1	Sabit	1.303		5.253*	.471	.222	.222	95.851
	Öz yeterlik	.055	.471	9.790*				
Model 2	Sabit	1.911		6.541*	.503	.253	.032	56.872
	Öz yeterlik	.058	.499	10.444*				
	Sınav kaygısı	-.033	.180	-3.761*				
Model 3	Sabit	1.564		5.162*	.530	.281	.028	43.522
	Öz yeterlik	.037	.322	4.711*				
	Sınav kaygısı	-.040	.220	-4.549*				
	Görev değeri	.041	.251	3.579*				

\*p< .01

Elde edilen üç değişkenli model için belirlenen regresyon denklemi şu şekildedir:

Fen ve Teknoloji Başarısı=1.564+ .037 Öz yeterlik- .040 Sınav kaygısı+ .041 Görev değeri

Yukarıda verilen regresyon denklemine göre, Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarıyı; öz yeterlikteki bir birimlik artış .037 ve görev değerindeki bir birimlik artış .041 birim artırırken, sınav kaygısındaki bir birimlik artış .040 birim azaltmaktadır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada ilk olarak ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarıyla ilişkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki başarı düzeyleri ile fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden tekrarlar, örgütlenme ve eleştirel düşünme alt boyutları arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Benzer şekilde, fen ve teknoloji dersindeki başarı ile içsel amaç yönelimi, dışsal amaç yönelimi, görev değeri, öğrenme inancının kontrolü, öz yeterlik, ayrıntılandırma ve bilişüstü öz düzenleme alt boyutları arasında da orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu göze çarpmaktadır. Buna karşın fen ve teknoloji dersindeki başarı ile sınav kaygısı arasında düşük düzeyde ve negatif yönlü bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. İlgili literatür incelendiğinde öz-düzenleyici öğrenme stratejileriyle akademik başarı arasındaki ilişkileri inceleyen çeşitli araştırmalara rastlanmaktadır. Bu araştırmalardan bazılarında (Andrew ve Vialle, 1998; Arsal, 2009; Camahalan, 2006; Eilam ve Aharon, 2003; Eshel ve Kohavi, 2003; Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie, 1993 ve Zimmerman ve Martinez-Pons, 1986) öz düzenleme stratejilerinin kullanılmasıyla öğrencilerin akademik başarıları arasında olumlu yönde ilişkilerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir takım araştırmalarda ise hangi öz düzenleme stratejisinin akademik başarıyla ilişkili olduğu üzerinde durulmuştur. Bunlardan öz yeterlik (Chye, Walker ve Smith, 1997; Eshel ve Kohavi, 2003; Pintrich ve De Groot, 1990; Suk Hwang ve Vrangistinos, 2002 ve Üredi ve Üredi, 2005); içsel amaç yönelimi (Pintrich ve De Groot, 1990); bilişsel (Paterson, 1996 ve Ross, Glennon, Guarino, Reed and Marshall, 2003), biliş üstü (Desoete, 2001) ve eleştirel düşünme (Pintrich ve arkadaşları, 1993) stratejilerinin öğrencilerin akademik başarılarıyla olumlu yönde ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur. Yukarıda değinilen araştırma sonuçları incelendiğinde öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımının akademik

başarıyla olumlu yönde ilişkili olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmadan elde edilen sonuçlarla yukarıda değinilen araştırmalarda ulaşılan sonuçların paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır. Buna göre; öğrencilerin akademik başarıları ile kullandıkları tüm öz düzenleyici öğrenme stratejileri arasında anlamlı ilişkilerin olduğu görülmektedir. Schunk ve Zimmerman'ın (1998) belirttiği gibi, ulaşmak istedikleri hedefler için kendilerine uygun buldukları stratejileri seçebilmektedirler. Dolayısıyla öğrencilerin öğrenme süreçlerinde farklı stratejileri kullanabilmelerinin yanında akademik başarılarıyla her bir stratejinin de ilişkili olduğu söylenebilir.

Araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin, fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarının anlamlı yordayıcısı olduğu görülmüştür. Bu değişkenlerden görev değeri ve öz yeterliğin pozitif, sınav kaygısının ise negatif yordayıcılar olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte diğer öğrenme stratejilerinin, akademik başarının anlamlı birer yordayıcısı olmadığı bulunmuştur. Akademik başarının, özdüzenleyici öğrenme stratejilerinden yordanmasına ilişkin çeşitli araştırmaların yapıldığı görülmektedir. İlgili araştırmalar incelendiğinde özdüzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımının akademik başarıyı yüksek düzeyde açıklayabildiği sonucuna ulaşılmıştır (Zimmerman ve Martinez-Pons, 1986). Benzer şekilde bilişüstü (Altun, 2005; Tok ve arkadaşları, Özgan ve Döş, 2010), öz yeterlik (Haşlaman ve Aşkar, 2007) ve içsel amaç yönelimi (Wolters ve arkadaşları, 1996) stratejilerinden alınan puanların akademik başarıyı olumlu yönde ve anlamlı şekilde yordadığı ortaya koyulmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçların bu araştırmaların sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir. Bunun yanı sıra bir takım araştırmalarda ise biliş üstü (Ader, 2004) ve görev değeri (Pokay ve Blumenfeld, 1990) stratejilerinin kullanılmasının akademik başarıyı anlamlı şekilde yordamadığı bulunmuştur. Dolayısıyla araştırmadan elde edilen sonuçların bu sonuçlarla benzerlik göstermediği anlaşılmaktadır.

Araştırmada son olarak Fen ve teknoloji başarısını tek başına en iyi yordayan değişkenler belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre, öz yeterliğin fen ve teknoloji başarısını en güçlü yordayan öz düzenleyici öğrenme stratejisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte ikinci aşamada sınav kaygısı değişkeni modele dahil edilmiş ve öz yeterlik ile sınav kaygısı değişkenlerinin birlikte fen ve teknoloji başarısını belli bir düzeyde açıklayabildiği görülmüştür. Üçüncü aşamada ise öz yeterlik ve sınav kaygısıyla birlikte görev değeri değişkeni modele dâhil edilmiş ve sonuçta bu üç değişkenin birlikte Fen ve Teknoloji başarısını belli bir düzeyde açıklayabildiği bulunmuştur. İlgili literatür incelendiğinde öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden hangisi veya hangilerinin akademik başarıyı daha iyi yordadığının belirlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilen çeşitli araştırmalara rastlanmıştır. Bu araştırmalarda öz yeterlik (Pintrich ve De Groot, 1990) ve bilişsel (Üredi ve Üredi, 2005) stratejilerin kullanımının pozitif yönde; sınav kaygısının (Ader, 2004; Pintrich ve De Groot, 1990) ise negatif yönde akademik başarının en güçlü yordayıcıları oldukları görülmüştür. Ayrıca öz yeterlik, sınav kaygısı ve dışsal amaç yönelimi puanları birlikte ele alındığında öğrencilerin akademik başarılarının anlamlı düzeyde açıklanabildiği bulunmuştur (Öztürk, 2003). Araştırmadan elde edilen sonuçların bu araştırmaların sonuçlarıyla paralellik gösterdiği söylenebilir. Ancak araştırma bulgularıyla çelişen şekilde, görev değeri stratejisinin akademik başarının anlamlı yordayıcısı olmadığını ortaya koyan araştırmalara da rastlanmaktadır (Haşlaman ve Aşkar, 2007; Pokay ve Blumenfeld, 1990). Bu duruma, örneklemin öğrenim düzeyinin ilgili çalışmalardaki örneklemlerin öğrenim düzeyinden farklı olması veya değinilen araştırmalardaki akademik başarıların fen ve teknoloji dersine yönelik olmamasının neden olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden akademik başarıyla olumlu yönde ilişkili olan ve akademik başarının en güçlü yordayıcısı konumundaki değişken öz yeterliktir. Öz yeterlik Bandura'ya (1981) göre kişinin bir işi yapabilmesinde bilişsel, sosyal ve davranışsal özelliklerini ne derece kullanabileceğine ilişkin algısı

### **Turkish Studies**

*International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*  
Volume 8/3, Winter 2013

olarak ifade edilmektedir (Montcalm, 1999). Cone (2009) ise öz yeterliğin kişinin bir işi yapabileceğine ilişkin düşüncesi ve bu işin sonucunda elde edeceği şeye yönelik beklentisi olmak üzere iki boyutu olduğundan bahsetmektedir. Bu araştırma kapsamında, öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde başarılı olacakları ve beklentilerinin karşılanacağı yönündeki düşüncelerinin akademik başarıları üzerinde olumlu etkisinin olduğu ifade edilebilir. Fen ve teknoloji öğretimine kullanılan çağdaş öğretim modellerinde öğrencilerin araştırma, sorgulama, problem çözme gibi becerilerini kullanmaları beklenmektedir. Bu bakımdan fen kavramlarını yapılandırma, feni anlama ve bilimsel süreçleri kullanma konusunda öğrencilerin kendilerine duydukları güven, akademik başarılarına olumlu yönde yansımaktadır.

Araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden görev değerinin öğrencilerin akademik başarılarıyla olumlu yönde ilişkili ve en güçlü yordayıcılarından biri olduğu bulunmuştur. Görev değerinin kişinin yapacağı işe verdiği önemle ilgili bir durum olduğu söylenebilir. Schunk, ve Zimmerman'a (2006) göre görev değeri çok boyutludur ve kazanım değeri (bir işi iyi yapmanın önemi), gerçek ilgi (bir işi uygularken hissedilen hoşlanma durumu), yarar değeri (yapılan işten gelecekte sağlanacak fayda beklentisi) ve bedel inancı (yapılan işin algılanan negatif sonuçları) gibi boyutlardan oluşmaktadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara yönelik olarak, öğrencilerin fen ve teknoloji dersine önem vermelerinin, bu derse çalışmaktan veya katılmaktan hoşnut olmalarının, bu dersin gelecekte kendileri için yararlı olacağına ve olumsuz bir sonuç doğurmayacağına inanmalarının akademik başarıları üzerinde olumlu etkisinin olduğu söylenebilir.

Araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden sınav kaygısının da akademik başarılarıyla olumsuz yönde ilişkili olduğu ve akademik başarılarının güçlü yordayıcılarından biri olduğu bulunmuştur. Kaygı, Cüceloğlu'na (2002) göre üzüntü, sıkıntı, korku, başarısızlık duygusu, acizlik, sonucu bilememe ve yargılanma gibi duyguları içermektedir. Bununla birlikte bu duyguların ortaya çıkmasına neden olan yapılarla ilgili olarak bireyin sahip olduğu desteğin çekilmesi, olumsuz bir sonuç bekleme, onaylanan bir düşünceyle buna ilişkin davranışı arasında tutarlılığın olmaması sonucu yaşanan iç çelişki ve ne olacağını bilememe durumundan kaynaklanan belirsizlik hali kaygının oluşmasında etkili faktörler olarak kabul edilmektedir. Sınav kaygısının da benzer durumlardan kaynaklandığı ve öğrencilerin dersleri veya sınavlarıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Günbatar ve Sarı'nın (2005) değindiği gibi fen ve teknoloji dersi öğrencilerin zorlandıkları derslerdendir. Bu noktada dikkate alındığında öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde yukarıda değinilenlere benzer durumları yaşamaları sınav kaygılarını yükseltmekte ve sonuçta akademik başarılarının bundan olumsuz şekilde etkilendiği düşünülmektedir.

Sonuç olarak Zimmerman'ın (1990) ifade ettiği gibi öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanan öğrencilerin yaptıkları işlerde sorumlu ve çalışkan oldukları görülmektedir. Bundan daha önemlisi bu bireylerin bu süreçte nerede ne yapılması gerektiğini iyi bildikleri ve izledikleri yolların onları başarıya taşıdığı söylenebilir.

## **ÖNERİLER**

Araştırmada ulaşılan sonuçlar ışığında uygulamaya ve ileride yapılacak araştırmalara ilişkin geliştirilen önerilere aşağıda yer verilmiştir.

Fen ve teknoloji dersinin yürütülmesiyle ilgili olarak öğretmenlerin; öğrencilerin yetenekleri, ilgileri, hazır bulunuşlukları, motivasyonları, psikolojik ihtiyaçlarını dikkate almalarının yanında kullandıkları öğrenme stratejilerini de belirleyip öğretim süreçlerini bu doğrultuda sürdürmelerinin daha olumlu sonuçlar doğuracağı düşünülmektedir. Bu noktada

## **Turkish Studies**

öğrencilerin potansiyellerini davranışa dönüştürebilecekleri, kendilerinin süreçte aktif olabilecekleri, uygulamalarının sonuçlarını değerlendirebilecekleri ve kendilerine bir takım hedefler belirleyip bunlara ulaşmak için yollar deneyebilecekleri ortamların yine öğretmenler tarafından oluşturulması önemli görülmektedir. Bu amaca ulaşılmasında öğrencilerin doğrudan etkin olduğu proje ve deneylere yoğunluk verilmesinin öğrencilerin öğrenme stratejilerini daha etkin kullanmalarına imkan sağlayacağı ve bu uygulamaların öğrenme yaşantıları ve akademik başarıları üzerinde yararlı etkilerinin olacağı düşünülmektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçlardan öz yeterlik ve görev değeri stratejilerinin kullanılmasının akademik başarı üzerindeki etkisi dikkate alındığında yukarıda değinilen proje ve deney çalışmalarıyla öğrencilerin bu stratejileri daha etkin şekilde kullanmalarına katkı sağlanabilir. Bu şekilde öğrencilerin bu dersleri başarabileceklerine ilişkin öz yeterlikleri yükseltilecek bu derslere verdikleri önem artırılabilir ve böylece görev değerleri geliştirilebilir. Ulaşılan diğer bir sonuç ise öğrencilerin sınav kaygılarıyla akademik başarılarının olumsuz şekilde ilişkili olmasıdır. Buna yönelik olarak öğrencilerin sınav kaygısıyla baş edebilmeleri amacıyla gerek bireysel gerekse grup rehberlik etkinlikleri yürütülebilir veya bu konuda seminerler verilebilir. Bu sayede öğrencilere bu gibi olumsuz durumlarla baş etme becerileri kazandırılabilir.

Gelecekte yürütülecek benzer araştırmalarda farklı öğretim basamakları (ortaöğretim ve yüksek öğretim) ve farklı gruplarla (öğretmen adayları, öğretmenler ve öğretim elemanları) çalışılabilir. Ayrıca bu gibi çalışmalar farklı dersler (Türkçe, Matematik, İngilizce, Tarih, Coğrafya vb.) kapsamında da yürütülebilir ve öğrencilerin bu gibi derslerde kullandıkları öğrenme stratejileri de belirlenebilir. Böylece kullanılan öğrenme stratejilerinin benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarılabilir. Bu sayede elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak genellenebilirliği yükseltilebilir. Ayrıca bu araştırmada Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği'nin (ÖMSÖ) motivasyonel inançları ölçen birinci bölüm ile bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme becerilerini ölçen ikinci bölümü kullanılmıştır. Farklı çalışmalarda ölçeğin kaynakları yönetme stratejilerinin ölçüldüğü ve zaman ve çalışma çevresi, çabanın düzenlenmesi, akran gruplarından öğrenme ve yardım isteme boyutlarının yer aldığı üçüncü bölümü de kullanılabilir.

## KAYNAKÇA

- ADER Engin, **A Self-Regulation Model to Explain Quantitative Achievement in a High-Stakes Testing Situation**. Boğaziçi Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2004.
- ALCI Bülent ve ALTUN Sertel, “Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Öz Düzenleme ve Biliş Üstü Becerileri, Cinsiyete, Sınıfa ve Alanlara Göre Farklılaşmakta Mıdır?.” **Çanakkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 16(1), (2007), s. 33-44.
- ALCI Bülent, ERDEN Münire ve BAYKAL, Ali. “Explanatory And Predictive Pattern of University Students’ Mathematics Achievement and Their Perceived Problem Solving Abilities, Self-Efficacy Perceptions, Metacognitive Self-Regulation Strategies, and National University Entrance Examination Points.” **Boğaziçi University Journal of Education**, 25(2), (2010), s.53-68.
- ALTUN Sertel, **Öğrencilerin Öz Düzenlemeye Dayalı Öğrenme Stratejilerinin ve Öz Yeterlik Algılarının Öğrenme Stilleri ve Cinsiyete Göre Matematik Başarısını Yordama Gücü**. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 2005.

- ANDREOU Eleni “Bully/Victim Problems and Their Association with Machiavellianism and Self-Efficacy In Greek Primary School Children.” **British Journal of Educational Psychology**, 74(2), (2004). s.297-309.
- ANDREOU Eleni ve METALLİDOU Panayiota, “The Relationship of Academic and Social Cognition to Behavior in Bullying Situations Among Greek Primary School Children.” **Educational Psychology**, 24(1), (2004), s.27-41.
- ANDREW Sharon ve VİALLE Wilma, “Nursing Students’ Self-Efficacy, Self-Regulated Learning and Academic Performance in Science Teaching.” **Paper Presented At The Australian Association For Research In Education Conference**, (1998), <http://www.aare.edu.au/98pap/and98319.html>. (Adresinden 04.02.2013 tarihinde indirilmiştir).
- ARSAL Zeki, “The Impact of Self-Regulation Instruction on Mathematics Achievements and Attitudes of Elementary School Students.” **Education and Science**, 34(152), (2009), s.3-14.
- BANDURA Albert, **Social Foundations of Thought and Action**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Academic Press: USA, 1986.
- BIDJERANO Temi ve DAI David Yun, “The Relationship between the Big-Five Model of Personality and Self-Regulated Learning Strategies.” **Learning and Individual Differences**, 17, (2007), s.69-81.
- BONG Mimi, “Academic Motivation in Self-Efficacy, Task Value, Achievement Goal Orientations, and Attributional Beliefs.” **Journal of Educational Research**, 97(6), (2004). s. 287-297.
- BONG Mimi ve HOCEVAR Dennis, “Measuring Self-Efficacy: Multitrait-Multimethod Comparison of Scaling Procedures.” **Applied Measurement in Education**, 15(2), (2002), s.143-172.
- BÜYÜKÖZTÜRK Şener, AKGÜN Özcan, Erkan ÖZKAHVECİ, Özden ve DEMİREL Funda, “Güdülenme ve Öğrenme Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması.” **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 4(2), (2004), s.207-239.
- BÜYÜKÖZTÜRK Şener, KILIÇ ÇAKMAK Ebru, AKGÜN Özcan Erkan, KARADENİZ Şirin ve DEMİREL Funda. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**. (11. Baskı). Ankara: PegemA. 2004.
- CAMAHALAN Faye Marsha, “Effect of Self-Regulated Learning on Mathematics Achievement Of Selected Southeast Asian Children.” **Journal of Instructional Psychology**, 33(3), (2006), s.199-200.
- CANCA Deniz, **Cinsiyete Göre Üniversite Öğrencilerinin Kullandıkları Bilişsel Ve Biliş Üstü Öz Düzenleme Stratejileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2005.
- CHYE Stefanie, WALKER Richard ve SMITH Ian, “Self-Regulated Learning in Tertiary Students: The Role of Culture and Self-Efficacy on Strategy Use and Academic Achievement.” **Annual Conference of The Australian Association For Research in Education**, (1997). <http://www.aare.edu.au/97pap/chyes350.html>. (Adresinden 02.01.2013 tarihinde indirilmiştir).

- CONE Neporcha, “Pre-service Elementary Teachers’ Self-Efficacy Beliefs About Equitable Science Teaching: Does Service Learning Make A Difference?.” **Journal of Elementary Science Education**, 21(2), (2009), s.25-34.
- COŞTU Bayram, ÜNAL Suat ve AYAS Alipaşa, “Günlük Yaşamdaki Olayların Fen Bilimleri Öğretiminde Kullanılması.” **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)**, 8(1), (2007), s.197-207.
- CÜCEOĞLU Doğan, **İnsan ve Davranışı**. (11. Basım). Remzi, İstanbul 2002.
- ÇALIŞKAN Serap ve SEZGİN SELÇUK Gamze, “Üniversite Öğrencilerinin Fizik Problemlerinde Kullandıkları Öz Düzenleme Stratejileri: Cinsiyet ve Üniversite Etkileri.” **Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi**. 27, (2010), s.50-62.
- DESOETE Annemie, ROEYERS Herbert ve BUYSSSE Ann, “Metacognition and Mathematical Problem Solving in Grade 3.” **Journal of Learning Disabilities**, 34(5), (2001) s.435-449.
- DUNCAN Teresa Garcia ve MCKEACHIE Wilbert J., “The Making of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire.” **Educational Psychologist**, 40(2), (2005), s.117-128.
- EILAM Billie ve AHARON Irit, “Student’ Planning in The Process Of Self-Regulated Learning.” **Contemporary Educational Psychology**, 28, (2003), s.304-334.
- EILAM Billie, ZEIDNER Moshe ve AHARON Irit, “Student Conscientiousness, Self-Regulated Learning, and Science Achievement: An explorative field study.” **Psychology in Schools**, 46(5), (2009), s.420-432.
- EOM WooYong ve REISER Robert A., “The Effects of Self-Regulation and Instructional Control on Performance and Motivation in Computer-Based Instruction.” **International Journal of Instructional Media**, 27(3), (2000), s.247-261.
- ESHEL Yohanan ve KOHAVI Revital, “Perceived Classroom Control, Self-Regulated Learning Strategies, And Academic Achievement.” **Educational Psychology**, 23(3), (2003), s.249-260.
- GÜNBATAR Serap ve SARI Musa, “Elektrik ve Manyetizma Konularında Anlaşılması Zor Kavramlar İçin Model Geliştirilmesi.” **Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 25(1), (2005), s.185-197.
- HANCOCK Dawson, “Cooperative Learning and Peer Orientation Effects on Motivation and Achievement.” **Journal of Educational Research**, 97(3), (2004), s.159-166.
- HAİR Joseph, BLACK Bill, BABİN Barry, ANDERSON Rolph ve TATHAM Ronald, **Multivariate Data Analysis** (Sixth Edition). Prentice Hall, New Jersey 2006.
- HARACKIEWICZ Judith M., BARRON Kenneth E., TAUER John M., CARTER Suzanne M. ve ELLIOT Andrew J., “Short-Term And Long-Term Consequences Of Achievement Goals: Predicting Interest And Performance Over Time.” **Journal of Educational Psychology**, 92(2), (2000), s.316–330.
- HAŞLAMAN Tülin ve AŞKAR Petek, “Programlama Dersi İle İlgili Öz-Düzenleyici Öğrenme Stratejileri Ve Başarı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.” **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 32, (2007), s.110-122.
- KARASAR Niyazi, **Bilimsel Araştırma Yöntemi** (14. Basım), Nobel, Ankara 2005.
- KAUFFMAN Douglas F., “Self-Regulated Learning In Web-Based Environments: Instructional Tools Designed To Facilitate Cognitive Strategy Use, Metacognitive Processing And

- Motivational Beliefs.” **Journal of Educational Computing Research**, 30(1), (2004), s.139-161.
- MONTCALM Denise M., “Applying Bandura’s Theory Of Self-Efficacy To The Teaching Of Research.” **Journal of Teaching in Social Work**, 19(1), (1999), s.93-107.
- OMMUNDSEN, Yngvar, “Implicit Theories Of Ability And Self-Regulation Strategies In Physical Education Classes.” **Educational Psychology**, 23(2), (2003), s.141-157.
- ÖZBAY Yaşar ve ERKAN Serdar, “Eğitim Psikolojisi”, (Ed. Yaşar Özbay ve Serdar Erkan) (2.Baskı), PegemA., Ankara 2010, s.1-26.
- ÖZTÜRK Barış, **Relationships among Self-Regulated Learning Components, Motivational Beliefs and Mathematics Achievement**. ODTÜ, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2003.
- PATERSON Craig, “Self-Regulated Learning And Academic Achievement Of Senior Biology Students”, **Australian Science Teachers Journal**, 42(2), (1996), s.48-52.
- PERRY Raymond P., HLADKYJ Steven, PEKRUN Reinhard H. ve PELLETIER Sarah T., “Academic Control and Action Control In the Achievement of College Students: A Longitudinal Field Study.” **Journal of Educational Psychology**, 93(4), (2001), s.776-789.
- PINTRICH Paul Robert ve DE GROOT Elisabeth, “Motivational And Self-Regulated Learning Components Of Classroom Academic Performance.” **Journal of Educational Psychology**, 82(1), (1990), s.33-40.
- PINTRICH Paul Robert, SMITH David A. F., GARCIA Teresa ve MCKEACHIE Wilbert James, “Reliability and Predictive Validity Of The Motivated Strategies For Learning Questionnaire (MSLQ).” **Educational and Psychological Measurement**, 53, (1993), s.801-813.
- PINTRICH Paul Robert, “The Role of Orientation in Self-Regulated Learning.” (Eds.Boekaerts Monique, Pintrich Paul Robert ve Zeidner Moshe) **Handbook of Self-Regulation**, CA: Academic Press, San Diego 2000, s.451-501.
- POKAY Patricia ve BLUMENFELD Phyllis C., “Predicting Achievement Early And Late In The Semester: The Role Of Motivation And Use Of Learning Strategies.” **Journal of Educational Psychology**, 82, (1990), s.41-50.
- RACHLİN Howard, **Introduction to Modern Behaviorism**, (3rd Edition), Freeman, New York 1991.
- ROSS Margare, E., GLENNON Jill Salisbury-Glenon, GUARİNO Anthony REED, Cynthia. J. ve MARSHALL Mark, “Situating Self-Regulation: Modeling The Interrelationships Among Instruction Assessment, Learning Strategies And Academic Performance.” **Educational Research and Evaluation**, 9(2), (2003), s.189-209.
- SAĞIRLI ÖZTURAN Meryem, ÇILTAŞ Alper, AZAPAĞASI Esra, ve ZEHİR Kıymet, “Yüksek Öğretimin Öz Düzenlemeyi Öğrenme Becerilerine Etkisi.” **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 18(2), (2010), s.587-596.
- SARIBAŞ Deniz, **Öz Düzenlemeye Dayalı Öğrenme Stratejilerini Geliştirmeye Yönelik Laboratuvar Ortamının Kavramsal Anlama, Bilimsel İşlem Becerisi Ve Kimyaya**

- Karşı Tutum Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.** Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 2009.
- SCHUNK Dale H. ve ZIMMERMAN Barry J., **Self- Regulated Learning From Teaching To Self Reflective Practice.** Guilford Press, New York 1998.
- SCHUNK Dale H. ve ZIMMERMAN Barry J., “Competence and Control.” (Eds. Patricia A. Alexander ve Philip H. Winne) **Handbook of Educational Psychology.** NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah 2006, s.349-367.
- SUK HWANG Young ve VRANGİSTİNOS Dinos K, “Elementary In-Service Teachers' Self-Regulated Learning Strategies Related To Their Academic Achievements.” **Journal of Instructional Psychology**, 29(3), . (2002), 147-154.
- SUAREZ Riverio J. M., GABANACH R. G. ve ARIAS A.V. “Multiple-Goal Pursuit And Its Relation To Cognitive, Self-Regulatory And Motivational Strategies.” **British Journal of Educational Psychology**, 71(4), (2001), s.561-572.
- TOK Hidayet, ÖZGAN Habib ve DÖŞ Bülent, “Assessing Metacognitive Awareness And Learning Strategies As Positive Predictors For Success in A Distance Learning Class.” **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 7(14), (2010), s.123-134.
- ÜREDİ Işıl, **Algılanan Anne Baba Tutumlarının İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri Ve Motivasyonel İnançları Üzerinde Etkisi.** Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul 2005.
- ÜREDİ Işıl ve ÜREDİ Lütfi, “İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Öz-Düzenleme Stratejileri Ve Motivasyonel İnançlarının Matematik Başarısını Yordama Gücü.” **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 2, (2005), s.250-260.
- WINNE Philip H. “Experimenting To Bootstrap Self-Regulated Learning.” **Journal of Educational Psychology**, 89(3), (1997), s.397-410.
- WOLTERS Christopher A., YU Shirley L. ve PİNTRİCH Paul R. “The Relation Between Goal Orientation And Students’ Motivational Beliefs And Self-Regulated Learning.” **Learning and Individual Differences**. 8(3), (1996), s.211-238.
- WOLTERS Christopher A. “The Relation Between High School Students’ Motivational Regulation And Their Use Of Learning Strategies, Effort And Classroom Performance.” **Learning and Individual Differences**. 11(3), (1999), s.281-299.
- YÜKSEL Galip, “Bilişsel-Toplumsal Yaklaşım”, (Ed. Ayşegül Ataman), **Gelişim ve Öğrenme** (4. Baskı). Gündüz, Ankara 2009. s.317-339.
- ZIMMERMAN Barry J. ve MARTİNEZ-PONS Manuel, “Development Of a Structural Interview For Assessing Student Use Of Self-Regulated Learning Strategies.” **American Educational Research Journal**, 23(4), (1986), s.614-628.
- ZIMMERMAN Barry J. “Self-regulated Learning and Academic Achievement: An Overview.” **Educational Psychologist**, 25(1), (1990), s.3-17.
- ZIMMERMAN Barry J. “Attaining Self-Regulation: A social Cognitive Perspective”, (Eds. Monique Boekaerts, Paul. R. Pintrich, ve Moshe Zeidner) **Handbook of Self-Regulation**, Academic Press, San Diego 2000, s.13-39.

---

### Turkish Studies