

Investigating Undergraduate Students' Assessment Preferences in Mathematics Course and Learning Strategies

Ayten Pınar Bal¹

¹Çukurova University, Faculty of Education, Turkey

ARTICLE INFO

Article History:

Received 10.05.2012

Received in revised form

06.07.2012

Accepted 08.07.2012

Available online

10.04.2013

ABSTRACT

The purpose of the study is to define undergraduate students' assessment preferences and learning strategies and to investigate the relationship between these variables. The study was designed according to correlational survey model. The population of this study was 291 students studying at primary school education department at Cukurova University in 2010-2011 academic falls. As data collection tools, "Assessment Preferences Scale" and "Motivation and Learning Strategies Scale" were used in the study. For analyzing data, descriptive statistics, Multivariate analysis of variance and Pearson Correlation Analysis were used respectively. At the end of the study it was found out that while the students preferring the assessment tools that bring to light their cognitive processes in mathematics classes, they mostly use "organizational", "exploratory" and "metacognitive" learning strategies. In addition, it was also figured out in the study that there is a "middle-level" meaningful relationship between students' assessment preferences sub factor scores and learning strategies sub factor scores. In line with these results, defining students' assessment preferences and assessment strategies as well as providing them with different choices may enhance students' learning.

© 2013 IOJES. All rights reserved

Keywords:

Assessment preferences, learning strategies, teacher candidates, mathematics education, elementary school teacher

Extended Summary

Purpose

Recent studies have shown that there is a relationship between students' assessment preferences and their learning strategies (Baeten, Dochy & Struyven, 2008; Struyven, Dochy & Janssens, 2005). In related literature, although many studies reveals the relationship between students' and pre-service teachers' learning and their assessment preferences, (Baeten et al., 2008; Birenbaum, 1997; Birenbaum & Feldman, 1998; Birenbaum & Rosenau, 2006; Doğan, 2011; Gijbels & Dochy, 2006; Scouller, 2000; Struyven et al., 2005) no study has investigated the relationship between students' assessment preferences and their learning strategies in terms of mathematics course. Based on this phenomenon, the main purpose of this study is to find out the relationship between students' assessment preferences and their learning strategies in terms of mathematics course.

Method

The study was designed according to correlational survey model. The population of this study was 291 students studying at primary school education department at Cukurova University in 2010-2011 academic

¹ Corresponding author's address: Çukurova University, Faculty of Education, Adana / Turkey.

Telephone: 0322 3386076

Fax: 0322 3386830

e-mail: apinar@cu.edu.tr

falls. As data collection tools, "Assessment Preferences Scale" and "Motivation and Learning Strategies Scale" were used in the study. Assessment Preferences Scale was developed by Birenbaum (1994). Motivation and Learning Strategies Scale was developed by Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie (1991). For analyzing data, descriptive statistics, multivariate analysis of variance (MANOVA) and Pearson correlation analysis were used respectively. 60.6% (177) of the students were female and 39.4% (114) of the students were male. 59.4% (167) of the students were first year students and 40.6% (122) of the students were fourth year students. Students' math scores were used while defining the academic achievements levels. In this context, students whose end-of-term score means were 1.99 and lower than 1.99 were categorized as "low" and students whose math end-of-term score means were between 2.00 and 2.99 were grouped as "middle" and students whose math end-of-term score means were 3.00 and higher than 3.00 were put into "high" category.

Results

According to first finding of the study, the students prefer the assessment tools which bring to light their cognitive process ($\bar{X}=3.76$). In addition, the students favor multiple choice type ($\bar{X}=3.44$) and alternative assessment type of examinations ($\bar{X}=3.27$). In the study, it can be figured out that even though the students use all the learning strategies, they prefer "organizational" (5.18), "exploratory" (5.01) and "meta cognitive" (4.81) strategies at most. Also, in the study it was found out that there is no significant difference between students' academic achievements and their learning strategies. Furthermore, it can be clearly seen that there is no significant difference between students' academic achievements and their assessment preferences. As the last finding of the study, it was figured out there is a "middle-level" meaningful relationship between students' assessment preferences and their learning strategies.

Discussion

According to first finding of the study, it can be clearly seen that the students prefer the assessment tools which bring to light their cognitive process. In addition, the students favor multiple choice type and alternative assessment type of examinations.

When students' assessment preferences are investigated, it can be seen that the highest mean contributed to "cognitive process" sub factor. This result is also parallel to the proposals of The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), 2000. According to NCTM standards, while assessing, the results should be reached through different ways and different methods and they should also entails cognitive processes which measure students' meta-cognitive skills. Likewise, in their study, Büyüköztürk and Gülbahar (2010) found out that undergraduate students demand the question types that need personal comment and creativity in terms of cognitive processes. However, unlike these findings, Archbald & Grant (2000) and Zoller & Ben Chaim (1989) found out opposite results.

Related to findings, it can be clearly seen that the students prefer exam types that entail simple/multiple choice questions. This finding is also parallel to the results of the similar studies (Archbald & Grant, 2000; Baeten et al. 2008; Ben-Chaim & Zoller, 1997; Birenbaum & Feldman, 1998; Birgin, 2007; Brookhart, 1994; Çakan, 2004; Jennings & Pankhurst, 1999; Morgan & Watson, 2002; Saxe, Franke, Gearhart, Howard & Crockett, 1997; Senk, Beckmann & Thompson, 1997; Struyven et al., 2005; Scouller, 1998; Watering Gijbels, Dochy & Rijt, 2008; Watt, 2005; Zeidner, 1987).

Furthermore, students' preferring the alternative assessment activities is another vital finding derived from the study. In line with this finding, Bryant (2001), Büyüköztürk and Gülbahar (2010), Cooney, Sanchez & Ice (2001), Kulm (1993), Saxe et al., (1997), Zoller, Ben-Chaim & Kamm (1997) and Webb (2001) also emphasize the similar results. However, unlike these findings, Birgin, 2007; Güven and Eskitürk, 2007; Senk et al., 1997; Volante & Fazio, 2007; Watt, 2005 found out the opposite results.

In the study, it can be figured out that even though the students use all the learning strategies, they prefer "organizational", "exploratory" and "meta cognitive" strategies at most. In the literature Arsal, 2005; Bayındır, 2006, Bayındır & Bartan, 2007, Bulut, 2007; Chiu, Chow & Chang, 2007; Ellez, 2004; Ellez & Güngör,

2005; Karalar, 2006; Karakış, 2006; Lynch, 2006; Shih & Gamon, 2002; Şen, 2006; Thiessen & Blasius, 2008 also point out the similar results.

In terms of results, it can be clearly seen that there is no significant difference between students' academic achievements and their assessment preferences. In line with this finding, Watering et al. (2008) underlines the similar result.

Also, in the study it was found out that there is no significant difference between students' academic achievements and their learning strategies. In their studies Gülümbay, 2005; Saracaloğlu & Karasakaloğlu, 2011 and Yalçın, 2003 also reached the similar results. However, in related literature, Çelikkaya & Kuş, 2010; Belet 2005; Derman & Afyon, 2011; Dikbaş & Kaf Hasırcı, 2008; Uysal, 2006; Sünbül, 1998 found out the opposite results.

As the last finding of the study, it was figured out there is a "middle-level" meaningful relationship between students' assessment preferences and their learning strategies. In their studies Baeten, Dochy & Struyven, 2008; Birenbaum, 1997; Birenbaum & Feldman, 1998; Birenbaum & Rosenau, 2006; Doğan, 2011; Gijbels & Dochy, 2006; Scouller, 1998; Scouller, 2000; Struyven et al., 2005 also reached the similar results.

In line with these findings, it can be suggested that conducting the similar studies on in-service teachers from different branches will facilitate acquiring important findings related to the application process as well as making a comparison with the results.

Conclusion

At the end of the study it was found out that while the students preferring the assessment tools that bring to light their cognitive processes in mathematics classes, they mostly use "organizational", "exploratory" and "metacognitive" learning strategies. In addition, it was also figured out in the study that there is a "middle-level" meaningful relationship between students' assessment preferences sub factor scores and learning strategies sub factor scores.

Lisans Öğrencilerinin Matematik Dersine İlişkin Değerlendirme Tercihleri İle Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Ayten Pınar Bal¹

¹Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye

MAKALEBİLGİ

Makale Tarihi:

Alındı 10.05.2012

Düzeltilmiş hali alındı
06.07.2012

Kabul edildi 08.07.2012

Çevrimiçi

yayınlandı 10.04.2013

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin matematik dersindeki değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejilerini belirlemek ve bunlar arasındaki ilişkileri incelemektir. Araştırma ilişkisel tarama modeline göre desenlenmiştir. Araştırmanın evrenini 2010-2011 öğretim döneminde Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği öğrencileri oluştururken; örneklemini ise; aynı ana bilim dalına devam eden toplam 291 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Değerlendirme Tercihleri Ölçeği" ve "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, çok değişkenli varyans analizi ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin matematik dersinde, bilişsel süreçleri ortaya çıkaracak ölçme araçlarını tercih ettikleri, "düzenleme", "açıklama" ve "metabilişel" öğrenme stratejilerini daha çok kullandıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmada öğrencilerin değerlendirme tercihlerinin alt ölçeklerine ilişkin puanlar ile öğrenme stratejileri alt ölçeklerine ilişkin puanlar arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, öğrencilerin matematik dersinde değerlendirme tercihleri ve öğrenme stratejilerini belirlemek ve bu konuda seçenekler sunmak, öğrencilerin daha detaylı ve kapsamlı öğrenmesine yardımcı olabilir.

© 2013 IOJES. Tüm hakları saklıdır

Anahtar Kelimeler:

Değerlendirme tercihleri; öğrenme stratejileri; öğretmen adayları, matematik eğitimi, sınıf öğretmeni

Giriş

Çağımızda eğitim, bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelere uyum sağlayabilen, bilgiye ulaşabilen, ulaşılan bilgiden amaçları doğrultusunda yeni bilgiler üretebilen ve bu bilgiyi yaşamında etkili olarak kullanabilen bireyler yetiştirmesi beklenmektedir. Bu bağlamda öğretim programlarının tasarlanmasında, öğrenenler arasındaki akademik başarı farklılıklarını doğuran zeka, yetenek, öğrenme biçimi, öğrenme stratejileri, değerlendirme tercihleri, güdülenme, tutum, akademik benlik algısı, epistemolojik inançlar gibi temel etkenlerin göz önünde bulundurulması büyük önem taşımaktadır.

Bireyin kendi öğrenmesini gerçekleştirmek için geliştirdiği düşünce ve davranışlara öğrenme stratejileri denir. Öğrenme stratejisi, öğrenenlerin öğrenme sırasında sahip oldukları ve kodlama sürecini etkileyen davranışları ve düşünceleridir. Bu stratejiler öğrenenin bilgiyi seçme, edinme, organize etme ve bütünleştirmesini kolaylaştırır (Weinstein & Mayer, 1986). Beckman'a (2002) göre öğrenme stratejileri; öğrencilerin kendi düşüncelerine güvenmesine, bir işi yapmak için birden fazla yol olduğunu bilmesine, yaptığı yanlışları fark edip onu düzeltmesine, hafızasını güçlendirmesine, öğrenmesini artırmasına, kendi öğrenme sürecini geliştirmesine ve daha fazla sorumluluk üstlenmesine yardımcı olur. Genel olarak öğrenme stratejileri, öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini kolaylaştıran tekniklerden her biridir.

Öğrenci başarılarının belirlenmesinde kullanılan ölçme araçlarına, soru türüne ve düzeyine, bilişsel süreçlere, soruların hazırlanma sürecine, notlandırılma aşamalarına ilişkin görüşlere genel olarak değerlendirme tercihleri (Birenbaum 1994, 1997) denir. Öğrencilerin tercih ettikleri değerlendirme türleri başarılarını arttırarak, sınavla ilgili kaygılarını azaltır (Watering, Gijbels, Dochy, & Rijt, 2008). Öğrencilerin başarıları belirlenirken kullanılmasını tercih ettikleri değerlendirme tercihleri (açık uçlu sorular, çoktan seçmeli sorular performans görevleri, portfolyo vb.) ve bu yöntemlere ilişkin görüşlerinin bilinmesi,

² Sorumlu yazanın adresi: Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Adana, Turkey.
Telefon: 0322 3386076
Faks: 0322 3386830
e-posta: apinar@cu.edu.tr

öğretmenlere öğrenci başarısı belirlemede geribildirim verirken ayrıca öğretim sürecine de yön verir (Doğan 2011).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasında ilişki olduğuna işaret etmektedir (Baeten, Dochy & Struyven, 2008; Struyven, Dochy & Janssens, 2005). Örneğin, Birenbaum & Feldman (1998) öğrenme ile öğrencilerin seçtikleri değerlendirme türü arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada sınavlardan yüksek ve düşük sonuç alan öğrencilerin açık uçlu sorulara karşı olumlu tutumlar gösterirken; yüksek sonuç alanların çoktan seçmeli sorulara olumsuz tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Aynı paralelde, Scouller (2000) araştırmasında psikoloji bölümünde öğrenim gören öğrencilere aynı derse ilişkin üç farklı değerlendirme ödevi vermiştir. İlk grup çoktan seçmeli testi, ikinci grup kısa cevaplı soruları ve üçüncü grup ise açık uçlu sorulardan oluşan ödevleri yanıtlamışlardır. Araştırmanın sonunda Scouller birinci ve ikinci gruptaki öğrencilerin yüzeysel öğrenme yaklaşımını benimsediklerini, üçüncü gruptaki öğrencilerin ise derin öğrenme yaklaşımını tercih ettiklerini gözlemlemiştir.

Birenbaum & Rosenau (2006) araştırmalarında öğretmenler ile öğretmen adaylarının değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejilerini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin öğretmen adaylarına göre daha çok bilişsel süreçleri içeren değerlendirme araçlarını tercih ettikleri; derin, ayrıntılı ve eleştirel düşünme yaklaşımı içerisinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Aynı doğrultuda, Gijbels & Dochy (2006), sınıf içi değerlendirmelerin öğrencilerin öğrenme yaklaşımları ile değerlendirme tercihlerine olan etkisini incelemişlerdir. 108 üniversite birinci sınıf öğrencisi üzerinde yürütülen araştırmanın sonucunda değerlendirme tercihleri ile öğrenme yaklaşımları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını benimseyen öğrencilerin üst düzey düşünme süreçlerini ölçen soruları tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yine Birenbaum (1997), İsrail’de eğitim ve mühendislik fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejilerini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlerden çok bireysel farklılıklarını ön plana çıkaran değerlendirme tercihlerini ve öğrenme stratejilerini benimsedikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Doğan (2011) da öğretmen adaylarının değerlendirme tercihleri ile öğrenme biçimleri ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında alternatif ölçme araçlarını yüksek düzeyde tercih eden öğretmen adaylarının öğrenme sürecinde meta bilişsel stratejileri kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Yukarıda da açıklandığı gibi, ulaşılabilen literatür kapsamında, öğrencilerin ve öğretmen adaylarının öğrenmeleri ile değerlendirme tercihleri arasındaki ilişkiyi irdeleyen birçok çalışma (Baeten, Dochy & Struyven, 2008; Birenbaum, 1997; Birenbaum & Feldman, 1998; Birenbaum & Rosenau, 2006; Doğan, 2011; Gijbels & Dochy, 2006; Scouller, 2000; Struyven, Dochy & Janssens, 2005) olmasına rağmen matematik dersi bağlamında öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi irdeleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu olgudan yola çıkarak, bu çalışmanın temel amacı öğrencilerin matematik dersindeki değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejilerini incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- 1) Öğrencilerin matematik dersindeki değerlendirme tercihleri nasıldır?
- 2) Öğrencilerin matematik dersindeki öğrenme stratejileri nasıldır?
- 3) Öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ile değerlendirme tercihleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 4) Öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ile öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 5) Öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışan bu araştırma, ilişkiisel tarama modeline göre desenlenmiştir. Araştırma değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri değişkenlerinin birlikte değişip değişmediğini, birlikte değişim varsa bunun nasıl olduğu belirlenmeye çalışılan korelasyon türü bir çalışmadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2010-2011 öğretim döneminde Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümüne devam eden yaklaşık 800 öğrenci oluşturmuştur. Katılımcılar, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu çalışmada sınıf düzeyi tabakalamada ölçüt olarak ele alınmıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça mesleki deneyimlerinin de artması ve öğrenme ile değerlendirme konularında (Birenbaum & Rosenau, 2006; Gijbels & Dochy, 2006; Gülbahar & Büyüköztürk, 2008) görüşlerinin de farklılaşabileceği göz önünde bulundurulduğundan yalnız birinci ve dördüncü sınıf öğrencileri araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %60.6'sı (177) kız, %39.4'ü (114) erkek; %59.4'ü (167) birinci sınıf, %40.6'sı (122) ise dördüncü sınıf öğrencisidir.

Çalışmada, akademik başarı düzeylerini belirlemede ise öğrencilerin matematik dersinden aldıkları başarı notları esas alınmıştır. Buna göre öğrencilerin matematik dersi dönem sonu not ortalaması 1.99 ve altında olanlar "düşük"; 2.00 ve 2.99 olanlar "orta" ve 3.00 ve üstü olanlar "yüksek" başarı düzeyi olarak kategorize edilmiştir. Buna göre öğrencilerin %24'ü (68) "düşük", %53.7'si (152) "orta" ve %22.3'ü (63) ise "yüksek" akademik başarı düzeyine sahiptir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak "Değerlendirme Tercihleri Ölçeği" ve "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılmıştır. Sözü edilen ölçme araçlarına ilişkin bilgiler alt başlıklar halinde aşağıda yer almaktadır.

Değerlendirme tercihleri ölçeği (DTÖ). Öğrencilerin değerlendirme tercihlerini belirlemek amacı ile Birenbaum (1994) tarafından geliştirilen "Değerlendirme Tercihleri Ölçeği (DTÖ)" kullanılmıştır. Türkçe formunun dil eşdeğerliği, geçerliği ve güvenilirliği Gülbahar & Büyüköztürk (2008) tarafından yapılan ölçek toplam, 476 eğitim fakültesi lisans öğrencisine uygulanmıştır. Birenbaum tarafından geliştirilen ölçek toplam 67 maddeden oluşurken; Türk kültürüne uyarlanması sürecinde DTÖ'ye yeni maddeler eklenmiş ve yapılan analizler sonucunda ölçek toplam 72 maddede toplanmıştır. Değerlendirme Tercihleri Ölçeği beşli derecelendirme ölçeği üzerinden (1-Hiç; 5-Tamamen) değerlendirilmektedir. Buna göre ölçeğin "değerlendirme yöntemi", "öğrenci" ve "notlandırma ve raporlaştırma" boyutlarına ilişkin açıklayıcı bilgiler aşağıda verilmiştir: (Gülbahar & Büyüköztürk 2008).

I. Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Boyutlar (32 madde)

1. *Değerlendirme Türleri (16 madde)*
 - a. Alternatif Değerlendirme Türleri (projeler, ürün dosyaları, sınıf içi tartışmalar vb.)
 - b. Klasik Değerlendirme Türleri (yazılı ve sözlü sınavlar)
2. *Madde biçimi/İşlem türü (12 madde)*
 - a. Basit/Seçmeli (çoktan seçmeli, doğru-yanlış vb.)
 - b. Karmaşık/Oluşturmacı (kavram haritaları, performans dayalı beceriler vb.)
3. *Değerlendirmeye hazırlık (4 madde):* Hazırlık sürecinde rehberlik, örnekler.

II. Öğrencilere İlişkin Boyutlar (26 madde)

1. *Bilişsel Süreçler (14 madde):* Açıklayıcı, işlemsel, kavramsal, sentez, kritik düşünme, değerlendirme ve yaratıcılık.
2. *Öğrenci Rolü/Sorumlulukları (12 madde):* Kriterlerin ve değerlendirme standartlarının belirlenmesine katılım; madde yazımı, değerlendirme (kendini değerlendirme, akran değerlendirme), işbirliği.

III. Notlandırma ve Raporlaştırma (14 madde):

1. Sınav sonuçlarının notlandırılması, öğrencinin kendi gelişimi, tek bir not, notlandırmada objektif olma, dönüt.

Her bir boyutta farklı bir özelliği ölçen ve üç farklı ölçekten oluşan DTÖ, modüler bir yapıya sahiptir ve uygulayıcının kullanım amacına göre alt ölçeklerden elde edilecek puanlar ayrı ayrı kullanılabilir (Gülbahar & Büyüköztürk 2008). Ölçeğin herhangi bir faktöründen alınan yüksek puan, öğrencinin o boyuta

ilişkin alt faktörleri yüksek düzeyde tercih ettiğini göstermektedir. Gülbahar & Büyüköztürk (2008) tarafından 476 üniversite öğrencisine uygulanan madde faktör yük değerleri .41 ile .82 iken Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .58 ile .92 arasında değişmektedir. Bu örneklem için uygulanan ölçeğin madde toplam korelasyonu ve Cronbach Alpha güvenirlik değerleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Değerlendirme Tercihleri Ölçeği’nin Alt Faktörlerinin Madde Sayıları ve Cronbach Alpha Değerleri

Boyutlar	Faktörler	Alt Faktörler	Madde Sayısı	Madde Toplam Puan Korelasyonları	Cronbach Alpha	Min-Max Değeri
Değerlendirme Yöntemine İlişkin Boyutlar	Değerlendirme Türleri	<i>Alternatif</i>	12	.37-.76	.86	2.76-4.04
		<i>Değerlendirme Klasik</i>	4	.68-.87	.86	2.17-2.77
	Madde Biçimi/İşlem Türü	<i>Basit/ Seçmeli</i>	7	.49-.77	.81	3.21-4.21
		<i>Karmaşık/ Oluşturmacı</i>	5	.49-.66	.70	2.71-3.90
		<i>Değerlendirmeye Hazırlık</i>	4	.38-.87	.76	3.01-4.55
Öğrencilere İlişkin Boyutlar	Bilişsel Süreçler Öğrenci Rolü/ Sorumlulukları		14	.23-.69	.86	3.35-4.31
			12	.46-.57	.81	2.16-4.46
Notlandırma ve Raporlaştırma			14	.25-.53	.71	2.58-4.36

Tablo 1 incelendiğinde DTÖ, “değerlendirme yöntemine”, “öğrencilere” ve “notlandırma ve raporlaştırmaya” ilişkin üç boyutta toplanmaktadır. Bu boyutların alt faktörleri 4 ile 14 maddeden oluşmakta ve toplam 72 maddeye sahiptir. DTÖ’nün madde puan korelasyon değerleri toplam puan açısından .23 ile .87 arasında değişmektedir. Bu ölçeğe ait ölçümlerin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .71 ile .86 arasında değişmektedir. Ölçek maddelerinin aldıkları minimum ve maksimumlar değerleri ise 2.16 ile 4.55 arasında değişmektedir. Bu araştırma kapsamında DTÖ’nün alternatif değerlendirme türleri, klasik değerlendirme türleri, basit/seçmeli madde biçimi, karmaşık/oluşturmacı madde biçimi ve bilişsel süreçler alt faktörlerinden yararlanılmıştır.

Öğrenme stratejileri ölçeği (ÖSÖ): Araştırmada öğrencilerin güdülenmelerini ve kullandıkları öğrenme stratejilerini öğrencilerin kendi yanıtlarına göre belirleyen Pintrich, Smith, Garcia & Mckeachie (1991) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci & Demirel (2004) tarafından yapılan “Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği” kullanılmıştır. Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği, 31 maddeden oluşan Güdülenme ve 50 maddeden oluşan Öğrenme Stratejileri ölçeklerinden oluşmaktadır. Bu çalışma kapsamında 50 maddeden oluşan “Öğrenme Stratejileri Ölçeği (ÖSÖ)” kullanılmıştır. Öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formu; “yineleme”, “düzenleme”, “açıklama”, “eleştirel düşünme”, “yardım arama”, “akran işbirliği”, “meta bilişsel”, “emek yönetimi” ve “zaman ve çalışma ortamı” olmak üzere dokuz ölçekten oluşmaktadır. Bireyler 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 üzerinde işaretlemektedirler. Modüler bir yapısı olan Öğrenme Stratejileri Ölçeği araştırmanın amacına göre alt ölçeklerden elde edilecek puanlar ayrı ayrı kullanılabilir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2004). Bu çalışma kapsamında ÖSÖ’nin “yineleme”, “düzenleme”, “açıklama”, “eleştirel düşünme” ve “meta bilişsel” alt faktörleri kullanılmıştır.

Büyüköztürk ve diğerleri (2004) tarafından uygulanan ölçeğin madde faktör yük değerleri .41 ile .82 iken Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .41 ile .75 arasında değişmektedir. Bu örneklem için uygulanan ölçeğin madde toplam korelasyonu ve Cronbach Alpha güvenirlik değerleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Öğrenme Stratejileri Ölçeği'nin Faktörlerinin Madde Sayıları Ve Cronbach Alpha Değerleri

Alt Ölçekler	Madde Sayısı	Madde Toplam Puan Korelasyonları	Cronbach Alpha	Min-Max Değeri
Yineleme	4	.63-.71	.67	3.82-5.40
Düzenleme	4	.67-.74	.78	4.96-5.64
Açıklama	6	.57-.68	.76	4.77-5.65
Eleştirel Düşünme	5	.63-.72	.77	4.43-4.97
Yardım Arama	4	.34-.69	.68	4.12-5.06
Akran İşbirliği	3	.70-.78	.80	3.51-4.63
Meta Bilişsel	11	.27-.69	.72	3.74-5.89
Emek Yönetimi	5	.28-.59	.60	3.12-4.84
Zaman ve Çalışma Ortamı	8	.25-.56	.67	3.76-5.74

Tablo 2 incelendiğinde Öğrenme Stratejileri Ölçeği (ÖSÖ) dokuz faktörde toplanmaktadır. Bu faktörler 3 ile 11 maddeden oluşmaktadır. ÖSÖ'nin madde puan korelasyon değerleri toplam puan açısından .25 ile .78 arasında değişmektedir. Bu ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .60 ile .80 arasında değişmektedir. Ölçek maddelerinin aldıkları minimum ve maksimum değerleri ise 3.12 ile 5.89 arasında değişmektedir.

Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS 17.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın birinci ve ikinci alt amacı için betimsel istatistik olan aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplanmıştır.

Araştırmanın üçüncü ve dördüncü alt amacında değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejilerinin matematik dersinde akademik başarı düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediğini ilişkin verilerin çözümlenmesinde MANOVA tekniği kullanılmıştır.

Bir ya da daha çok faktöre göre oluşan grupların birden fazla bağımlı değişken bakımından farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla kullanılan MANOVA (Büyüköztürk, 2007) tekniği uygulanmadan önce temel sayıtları (normallik, doğrusallık ve varyans-kovaryans matrislerinin homojenliğini) test edilmiştir. Buna göre üçüncü alt amaç için matematik dersindeki düşük ve yüksek akademik başarı değişkenine bağlı Box's M istatistiği (Box's M:13.497; F=0.862, p>0.05) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir. Bu aynı zamanda normal dağılım sayıtlarının karşılanmasına bir kanıt olarak gösterilebilir (Büyüköztürk & Bökeoğlu, 2008). Varyansların eşitliği için ise Levene testi hesaplanmış ve bağımlı değişkenler açısından varyansların eşit olduğu görülmüştür. (F (alternatif) =1.020, df1=1, df2=129, p>0.05; F (klasik) =1.872, df1=1, df2=129, p>0.05; F (basit) =0.113, df1=1, df2=129, p>0.05; F (karmaşık) =0.809, df1=21, df2=129, p>0.05; F (bilişsel) =0.592, df1=1, df2=129, p>0.05). Dördüncü alt amaç için ise matematik dersindeki düşük ve yüksek akademik başarı değişkenine bağlı Box's M istatistiği (Box's M:20.109; F=1.285, p>0.05) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir. Varyansların eşitliği için ise Levene testi hesaplanmış ve "eleştirel düşünme" alt boyutu dışında bağımlı değişkenler açısından varyansların eşit olduğu görülmüştür. (F (yineleme) =0.893, df1=1, df2=129, p>0.05; F (düzenleme) =1.742, df1=1, df2=129, p>0.05; F (açıklama) =2.828, df1=1, df2=129, p>0.05; F (eleştirel düşünme) =4.675, df1=1, df2=129, p<0.05; F (meta-bilişsel stratejiler) =0.937, df1=1, df2=129, p>0.05).

Araştırmanın son alt amacında ise öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Bu çalışmada öğrencilerin matematik dersinden aldıkları başarı notları standartlaştırılarak T puanları hesaplanmıştır. Buna göre T puanı <40 ise "düşük", T puanı 50 ± 10 ise "orta" ve T puanı >60 ise "yüksek" başarı düzeyi olarak belirlenmiştir. Buna göre matematik dersinde öğrencilerin %24'ü (68) "düşük", %53.7'si (152) "orta" ve %22.3'ü (63) ise "yüksek" akademik başarı düzeyine sahiptir.

Bulgular

Bu bölümde, öğrencilerin değerlendirme tercihleri ve öğrenme stratejilerinden elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular yer almaktadır. Öğrencilerin matematik dersindeki değerlendirme tercihleri alt ölçek puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Değerlendirme Tercihleri Alt Ölçek Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

Alt Ölçekler	N	\bar{X}	S
Alternatif Değerlendirme Türleri	291	3.27	.93
Klasik Değerlendirme Türleri	291	2.25	1.04
Basit/ Seçmeli Madde Biçimi	291	3.44	.96
Karmaşık/ Oluşturmacı Madde Biçimi	291	3.05	.86
Bilişsel Süreçler	291	3.76	.87

Tablo 3 incelendiğinde, en yüksek ortalamaların “bilişsel süreçler” ($\bar{X}=3.76$), “basit/seçmeli” ($\bar{X}=3.44$) sınavlar ve “alternatif değerlendirme” ($\bar{X}=3.27$) alt faktörlerinde toplandığı görülmektedir. Bu bulguların yanı sıra en düşük ortalamaların ise “klasik değerlendirme” ($\bar{X}=2.25$) ve “karmaşık/oluşturmacı” ($\bar{X}=3.05$) sınavlar olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerine ilişkin dağılım ise Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4. Öğrencilerin Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Alt Ölçek Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Alt Ölçekler	N	\bar{X}	S
Yineleme	291	4.73	1.35
Düzenleme	291	5.18	1.32
Açıklama	291	5.01	1.26
Eleştirel Düşünme	291	4.55	1.31
Meta Bilişsel	291	4.81	1.12

Tablo 4 incelendiğinde, öğretmen adayları, en çok “düzenleme” ($\bar{X}=5.18$), “açıklama” ($\bar{X}=5.01$) ve “meta bilişsel” ($\bar{X}=4.81$) öğrenme stratejilerini kullanırken “eleştirel düşünme” ($\bar{X}=4.55$) öğrenme stratejisini ise en az kullandıkları görülmektedir.

Öğrencilerin değerlendirme tercihleri alt ölçek puanlarının doğrusal kombinasyonları ile düşük ve yüksek akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) uygulanmıştır. Wilk's Lambda Testi sonuçları, düşük ve yüksek akademik başarı düzeyine göre öğrencilerin değerlendirme tercihleri alt ölçek puanlarının doğrusal kombinasyonlarının anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur (Wilk's $\Lambda=0.975$, F (5, 125)=.693, $p>.05$). Düşük ve yüksek akademik başarı düzeyine göre değerlendirme tercihleri alt ölçeklerinden elde edilen puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine ilişkin bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5 incelendiğinde, değerlendirme tercihleri alt ölçek puanlarından oluşan doğrusal bileşenden elde edilen puanların matematik dersindeki akademik başarı düzeyine bağlı olmadığı anlaşılmaktadır.

Öğrencilerin öğrenme stratejileri alt ölçek puanlarının doğrusal kombinasyonları ile düşük ve yüksek akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) uygulanmıştır. Wilk's Lambda Testi sonuçları, düşük ve yüksek akademik başarı düzeyine göre öğrencilerin öğrenme stratejileri alt ölçek puanlarının doğrusal kombinasyonlarının anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur (Wilk's Lambda (Λ)=0.979, F(5, 125)=1.191, $p>.05$).

Düşük ve yüksek akademik başarı düzeyine göre öğrenme stratejileri alt ölçeklerinden elde edilen puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 5. Akademik Başarı Düzeyine Göre Değerlendirme Tercihleri Alt Ölçek Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Alt Ölçekler	Akademik Başarı	N	\bar{X}	S
Alternatif Değerlendirme Türleri	Düşük	68	3.13	1.06
	Yüksek	63	3.33	.92
Klasik Değerlendirme Türleri	Düşük	68	2.13	1.01
	Yüksek	63	2.25	1.13
Basit/Seçmeli Madde Biçimi	Düşük	68	3.32	1.11
	Yüksek	63	3.34	.99
Karmaşık/ Oluşturmacı Madde Biçimi	Düşük	68	2.91	1.02
	Yüksek	63	3.05	.85
Bilişsel Süreçler	Düşük	68	3.57	1.05
	Yüksek	63	3.79	.88

Tablo 6. Akademik Başarı Düzeyine Göre Öğrenme Stratejileri Alt Ölçeklerinden Elde Edilen Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Öğrenme Stratejileri Alt Ölçekler	Akademik Başarı	N	\bar{X}	S
Yineleme	Düşük	68	4.53	1.54
	Yüksek	63	4.85	1.30
Düzenleme	Düşük	68	5.07	1.60
	Yüksek	63	5.32	1.30
Açıklama	Düşük	68	4.77	1.51
	Yüksek	63	4.97	1.17
Eleştirel Düşünme	Düşük	68	4.37	1.62
	Yüksek	63	4.53	1.25
Meta Bilişsel	Düşük	68	4.66	1.41
	Yüksek	63	4.82	1.18

Tablo 6 incelendiğinde, öğrenme stratejileri alt ölçek puanları matematik dersindeki düşük ve yüksek akademik başarı düzeyi açısından anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Buna göre öğrenme stratejileri alt ölçek puanlarının matematik başarısına bağlı olmadığı söylenebilir.

Öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkileri belirlemek için uygulanan Pearson korelasyon analizi Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Değerlendirme Tercihleri İle Öğrenme Stratejileri Alt Ölçeklerine İlişkin Puanlar Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları

Ölçekler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Alternatif Değerlendirme	1									
2.Klasik Değerlendirme	.08	1								
3.Basit/ Seçmeli	.32**	.24**	1							
4.Karmaşık/ Oluşturmacı	.49**	.04	.39**	1						
5. Bilişsel Süreçler	.62**	.05	.37**	.55**	1					
6. Yineleme	.25**	.10	.20**	.18**	.32**	1				
7. Düzenleme	.19**	.11	.13*	.21**	.20**	.60**	1			
8. Açıklama	.27**	.05	.12	.14**	.43**	.56**	.69**	1		
9. Eleştirel Düşünme	.22**	.05	.13*	.22**	.31*	.48**	.62**	.69**	1	
10.Meta Bilişsel	.29**	.11	.24**	.30**	.38**	.63**	.76**	.73**	.67**	1

**p<.01

Tablo 7 incelendiğinde değerlendirme tercihlerinin alt ölçeklerine ilişkin puanlar ile öğrenme stratejileri alt ölçeklerine ilişkin puanlar arasında düşük ve orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre “Alternatif değerlendirme türü” boyutu ile “basit/seçmeli” ($r=.32$), “karmaşık/oluşturmacı” ($r=.49$) ve “bilişsel süreçler” ($r=.62$), alt ölçekleri arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. “Klasik değerlendirme türü” ile sadece “basit/seçmeli” ($r=.24$) alt ölçeği arasında düşük düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. “Basit/seçmeli” ile karmaşık/oluşturmacı”, ($r=.39$) “bilişsel süreçler” ($r=.37$) alt ölçekleri arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. “Karmaşık/oluşturmacı” boyutu ile “bilişsel süreçler” ($r=.55$) ve “meta bilişsel” ($r=.30$) alt ölçekler arasında ise orta düzeyde anlamlı ilişki vardır. “Bilişsel Süreçler” ile “yineleme” ($r=.32$), “açıklama” ($r=.43$), ve “meta bilişsel” ($r=.38$) alt ölçekleri arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki vardır. “Yineleme” boyutu ile “düzenleme” ($r=.60$), “açıklama” ($r=.56$), “eleştirel düşünme” ($r=.48$) ve “meta bilişsel” ($r=.63$) arasında orta düzeyde ve anlamlı ilişkiler vardır. “Düzenleme” boyutu ile “açıklama” ($r=.69$) ve “eleştirel düşünme” ($r=.62$) arasında orta düzeyde bir ilişki varken ve “meta bilişsel” ($r=.76$) alt ölçeği arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. “Açıklama” boyutu ile “eleştirel düşünme” ($r=.69$) arasında orta düzeyde bir ilişki varken “meta bilişsel” ($r=.73$) alt ölçeği ile arasında yüksek düzeyde, anlamlı bir ilişki vardır. “Eleştirel düşünme” boyutu ile “meta bilişsel” ($r=.67$) arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır.

Tartışma ve Sonuç

Öğrencilerin matematik dersindeki değerlendirme tercihlerini, öğrenme stratejilerini ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlayan çalışmanın sonucunda araştırmaya katılan lisans öğrencilerinin bilişsel süreçleri ortaya çıkaracak ölçme araçlarını tercih ettikleri; ayrıca, “düzenleme”, “açıklama” ve “meta bilişsel” öğrenme stratejilerini daha çok kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak, öğrencilerin değerlendirme tercihleri alt ölçeklerine ilişkin puanlar ile öğrenme stratejileri alt ölçeklerine ilişkin puanlar arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın ilk bulgusuna göre matematik dersi bağlamında öğrencilerin en çok bilişsel süreçleri ($\bar{X}=3.76$) ortaya koyacak ölçme araçlarını tercih ettikleri açıkça görülmektedir. Bunun yanında öğrencilerin basit/seçmeli nitelikte sınavları ($\bar{X}=3.44$) ve alternatif değerlendirme ($\bar{X}=3.27$) türündeki sınavları istedikleri göze çarpmaktadır. Ancak, öğrencilerin bir yandan bilişsel süreçleri ve alternatif değerlendirme türündeki sınavları tercih ederken diğer yandan basit/seçmeli nitelikteki sınavları tercih etmeleri bir çelişkiyi ifade etmektedir. Bu çelişkiye neden olarak öğrencilerin basit/seçmeli nitelikteki sınavlarda daha yüksek başarı elde edeceklerini düşünmeleri olabilir.

Öğrencilerin değerlendirme tercihleri incelendiğinde en yüksek ortalamanın “bilişsel süreçler” ($\bar{X}=3.76$) alt boyutunda toplandığı görülmektedir. Bu bulgu Amerikan Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi'nin (The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), 2000) önerileriyle örtüşmektedir. NCTM standartlarına göre değerlendirme yapılırken sonuçların farklı yollarla çözülmesi, birden fazla çözümü olması ve öğrencilerin üst düzey düşünme becerileriyle ölçecek biçimde bilişsel süreçleri kapsaması önerilmektedir. Benzer şekilde Büyüköztürk ve Gülbahar (2010) da eğitim fakültesi öğrencilerinin değerlendirme tercihlerini inceledikleri çalışmada bilişsel süreç açısından öğrencilerin kişisel yorum gerektiren, yaratıcılık ve hayal gücüne dayalı ve sonuç çıkarabildikleri soruların kendilerine yöneltilmesini istedikleri sonucuna ulaşmışlardır. Bunun yanında Archbald & Grant (2000) ile Zoller & Ben Chaim (1989) çalışmalarını araştırma bulgusunun tersi sonuçlara ulaşmışlardır. Buna göre Zoller & Ben Chaim öğrencilerin bilişsel süreçler bağlamında anlama ve analiz düzeylerine oranla daha çok bilgi ve hatırlama düzeylerini tercih ettikleri sonuçlarına ulaşmışlardır.

Bunun yanında öğrencilerin basit/seçmeli (çoktan seçmeli, doğru yanlış türü) ($\bar{X}=3.44$) sınavları tercih ettikleri görülmektedir. Bu bulgu değerlendirme konusunda yapılan diğer araştırma sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir (Archbald & Grant, 2000; Baeten ve diğerleri, 2008; Ben-Chaim & Zoller, 1997; Birenbaum & Feldman, 1998; Birgin, 2007; Brookhart, 1994; Çakan, 2004; Jennings & Pankhurst, 1999; Morgan & Watson, 2002; Saxe, Franke, Gearhart, Howard & Crockett, 1997; Senk, Beckmann & Thompson, 1997; Struyven ve diğerleri, 2005; Scouller, 1998; Watering ve diğerleri, 2008; Watt, 2005; Zeidner, 1987).

Ayrıca, öğrencilerin alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerini ($\bar{X}=3.27$) de tercih ettikleri araştırmadan elde edilen diğer önemli bir bulgudur. Bu doğrultuda araştırmadan elde edilen bu bulgu Bryant, 2001; Büyüköztürk & Gülbahar, 2010; Cooney, Sanchez & Ice, 2001; Kulm, 1993; Saxe ve diğerleri, 1997; Zoller, Ben-Chaim & Kamm, 1997 ve Webb 2001 çalışmalarıyla da benzer sonuçları işaret etmektedir. Ancak bu bulguların tersi sonuçlara ulaşan araştırmalar da (Birgin, 2007; Güven & Eskitürk, 2007; Senk ve diğerleri, 1997; Volante & Fazio, 2007; Watt 2005) vardır.

Araştırmada öğrencilerin öğrenme stratejilerinin hepsini kullanmakla beraber en çok “düzenleme”, “açıklama” ve “metabilişsel” öğrenme stratejilerini kullandıkları diğer stratejileri ise orta düzeyde kullandıkları açıkça görülmektedir. Bu sonuç literatürdeki çalışmalarla da benzerlik göstermektedir (Arsal, 2005; Bayındır, 2006, Bayındır & Bartan, 2007, Bulut, 2007; Chiu, Chow & Chang, 2007; Ellez, 2004; Ellez & Güngör, 2005; Karalar, 2006; Karakış, 2006; Lynch, 2006; Shih & Gamon, 2002; Şen, 2006; Thiessen & Blasius, 2008).

Öte yandan, sonuçlar kapsamında, öğrencilerin matematik dersinde akademik başarı düzeyleri ile değerlendirme tercihleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu bulgu Watering ve diğerlerinin (2008) çalışmasıyla paralellik göstermektedir. Ancak bu araştırma bulgusuyla örtüşmeyen araştırmalar da vardır (Bryant, 2001; Brown & Hirschfeld, 2007; Karaca, 2003) Örneğin Karaca (2003), çalışmasında yüksek akademik başarıya sahip öğrencilerin ölçme ve değerlendirme yeterliliklerinin orta akademik başarıya sahip arasındaki öğrencilere göre yüksek çıktığı sonucuna ulaşmıştır. Buna göre akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin gerçek yaşama uygun karmaşık, bilginin oluşturulmasını içeren, üst düzey düşünme becerilerini ortaya koyan, bireysel farklılıkları göz önüne alan alternatif ölçme ve değerlendirme türlerini tercih ettikleri söylenebilir.

Araştırma bulguları kapsamında, öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ile öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu sonuç Gülümbay (2005), Saracaloğlu & Karasakaloğlu (2011) ve Yalçın'ın (2003) çalışmalarıyla da paralellik göstermektedir. Gülümbay çalışmasında lisans öğrencilerinin öğrenme stratejileri ile başarıları arasında anlamlı bir farka ulaşamamıştır. Benzer şekilde Yalçın da öğrenci başarıları ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında lisans öğrencilerinin öğrenme stratejileri ile başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak ilgili literatürde, öğrencilerin akademik başarıları ile öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyan araştırmalar da vardır (Çelikkaya & Kuş, 2010; Belet, 2005; Derman & Afyon, 2011; Dikbaş & Kaf Hasırcı, 2008; Uysal, 2006; Sünbül, 1998). Bu durum, yaş grubundan, ders içeriklerinden veya farklı veri toplama araçlarından kaynaklanmış olabilir.

Araştırmanın son alt amacında ise öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgu daha önce yapılan araştırma sonuçlarıyla da tutarlılık göstermektedir (Baeten, Dochy & Struyven, 2008; Birenbaum, 1997; Birenbaum & Feldman, 1998; Birenbaum & Rosenau, 2006; Doğan, 2011; Gijbels & Dochy, 2006; Scouller, 1998; Scouller 2000; Struyven, Dochy & Janssens, 2005).

Özetle, öğrencilerin matematik dersinde, bilişsel süreçleri ortaya çıkaracak ölçme araçlarını tercih ettikleri, “düzenleme”, “açıklama” ve “meta bilişsel” öğrenme stratejilerini daha çok kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Matematik başarısı yüksek ve düşük olan öğrencilerin değerlendirme tercihleri ile öğrenme stratejileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı araştırmadan elde edilen diğer önemli bir bulgudur. Araştırmada, ayrıca, öğrencilerin değerlendirme tercihlerinin alt ölçeklerine ilişkin puanlar ile öğrenme stratejileri alt ölçeklerine ilişkin puanlar arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, öğrencilerin matematik dersinde değerlendirme tercihleri ve öğrenme stratejilerini belirlemek ve bu konuda seçenekler sunmak, öğrencilerin daha detaylı ve kapsamlı öğrenmesine yardımcı olabilir.

Değerlendirme tercihleri ve öğrenme stratejilerine ilişkin benzer çalışmaların öğrencilerin yanı sıra, okullarda görevlerine devam eden farklı branş öğretmenleri üzerinde de gerçekleştirilmesi, uygulama sürecine ilişkin önemli bulguların elde edilmesine ve bu çalışmada elde edilen bulgular ile karşılaştırma yapılmasına olanak tanıyacaktır.

Kaynakça

- Archbald, D. A. & Grant, T. J. (2000). What's on the test? An analytical framework and findings from an examination of teachers' math tests. *Educational Assessment*, 6(4), 221-256.
- Arsal, Z. (2005). Öğretmen adaylarının öğrenme ve motivasyon stratejileri. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri (547-561). Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Baeten, M., Dochy, F., & Struyven, K. (2008). Students' approaches to learning and assessment preferences in a portfolio-based learning environment. *Instructional Science: An International Journal of Learning and Cognition*, 36, 359-374.
- Bayındır, N. (2006). Öğrenme stratejilerinin öğretmen ve bilişsel süreçlere yansımaları. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Bayındır, N. & Bartan, M. (2007). Öğrenme stratejilerinin öğretimi ve bilişsel süreçlere yansımaları. Retrieved September 12, 2009, from www.pegem.net/akademi/kongrebildiri_detay.aspx?id=5514
- Beckman, P. (2002). Strategy instruction, clearing house on disabilities and gifted education. Retrieved February 21, 2005, from <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED474302.pdf>
- Belet, D. & Yaşar Ş. (2007). Öğrenme stratejilerinin okuduğunu anlama ve yazma becerileri ile Türkçe dersine ilişkin tutumlara etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 3(1),69-86.
- Ben-Chaim, D. & Zoller, U. (1997). Examination-type preferences of secondary school students and their teachers in the science disciplines. *Instructional Science*, 25(5), 347-367.
- Birenbaum, M. & Feldman, R. A. (1998). Relationships between learning patterns and attitudes towards two assessment formats. *Educational Research*, 40(1), 90-98.
- Birenbaum, M. & Rosenau, S. (2006). Assessment preferences, learning orientations, and learning strategies of pre-service and in-service teachers. *Journal of Education for Teaching*, 32(2), 213-225.
- Birenbaum, M. (1994). Toward adaptive assessment - the student's angle. *Studies in Educational Evaluation*, 20, 239-255.
- Birenbaum, M. (1997). Assessment preferences and their relationship to learning strategies and orientations. *Higher Education*, 33, 71-84.
- Birgin, O. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki okur-yazarlık düzeylerinin incelenmesi. E. Erginer (Ed.), XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Cilt 3, s. 498-503). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Brookhart, S. M. (1994). Teachers' grading: practice and theory. *Applied Measurement in Education*, 7(4), 279-301.
- Brown, G. T. L. & Hirschfeld, G. H. F. (2007). Students' conception of assessment and mathematics: Self regulation raises achievement. *Australian Journal of Education & Development Psychology*, 7, 63-74.
- Bryant, D. D. (2001). *The perception of secondary mathematics teachers in Christian schools on the effectiveness of alternative assessment on academic achievement*. Unpublished master dissertation. University of Memphis, Memphis.
- Bulut, M. (2007). Curriculum reform in Turkey: A case of primary school mathematics curriculum. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(3), 203-212.
- Büyüköztürk Ş. & Gülbahar Y. (2010). Assessment preferences of higher education students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 41, 55-72.
- Büyüköztürk, Ş. & Çokluk-Bökeoğlu, Ö. (2008). Diskriminant fonksiyon analizi: Kavram ve uygulama. *Eurasian Journal of Educational Research*, 33, 73-92.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö. & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 210-239.

- Chiu, M. M, Chow, B. M. & Chang, C. M. (2007). Universals and specifics in learning strategies: Explaining adolescent mathematics, science, and reading achievement across 34 countries. *Learning and Individual Differences* 17 (2007), 344–365.
- Cooney, T. J., Sanchez, W. B. & Ice, N. F. (2001). Interpreting teachers' movement toward reform in mathematics. *The Mathematics Educator*, 11(1), 10-14
- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: İlk ve ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 99-114.
- Çelikkaya T. & Kuş, Z. (2010). Sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanma durumları. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 321-336.
- Derman, A. & Afyon, A. (2011). İlköğretim 7. sınıflarda fen bilgisi derslerinde kullanılan farklı öğrenme stratejileri. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 35-51.
- Dikbaş, Y. & Kaf Hasırcı, Ö. (2008). Öğrenme stratejileri öğretiminin ve ders işlenişinde kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 69-76.
- Doğan, D. C. (2011). Öğretmen adaylarının başarıları belirlenirken tercih ettikleri durum belirleme yöntemlerini etkileyen faktörler ve bu yöntemlere ilişkin görüşleri. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Ellez, M. & Güngör, A. (2005). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersi strateji kullanım düzeyleri. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri (s.351–361). Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Ellez, M. (2004). Etkin öğrenme, strateji kullanımı, matematik başarısı, güdü ve cinsiyet ilişkileri. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Gijbels, D. & Dochy F. (2006). Students' assessment preferences and approaches to learning: can formative assessment make a difference?. *Educational Studies*, 32(4), 399-409.
- Gülbahar, Y. & Büyüköztürk, Ş. (2008). Değerlendirme tercihlerin ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 35, 148-161.
- Gülumbay, A. A. (2005). Yükseköğretimde web'e dayalı ve yüz yüze ders alan öğrencilerin öğrenme stratejilerinin, bilgisayar kaynaklarının ve başarı durumlarının karşılaştırılması. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Güven, B. & Eskitürk, M. (2007). Sınıf öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirmede kullandıkları yöntem ve teknikler. E. Erginer (Ed.), XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Cilt 3. 504-511). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Jennings, S. & Pankhurst, K. (1999). To what extent can national curriculum tests in mathematics inform and guide teaching?. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 30(1), 1-10.
- Karaca, E. (2003). Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme yeterliliklerine ilişkin algıları. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Karakış, Ö. (2006). Bazı yükseköğretim kurumlarında farklı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin genel öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Karalar, F. (2006). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersinde öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Kulm, G. (1993). A theory of classroom assessment and teacher practice in mathematics. Retrieved March 2, 2006, from http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/29/a6/c6.pdf.
- Lynch, D. J. (2006). Motivational factors, learning strategies and resource management as predictors of course grades. *College Student Journal*, 40(2), 423–428.
- Morgan, C. & Watson, A. (2002). The Interpretative nature of teachers' assessment of students' mathematics: Issues for equity. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(2), 78-110.

- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1991). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801-814.
- Saracaloğlu, A. S. & Karasakaloğlu, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının okuduğunu anlama düzeyleri ile öğrenme ve çalışma stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 98-115.
- Saxe, G. B., Franke, M. L. Gearhart, M., Howard, S., & Crockett, M. (1997). Teachers' shifting assessment practices in the context of educational reform in mathematics. CSE Technical Report 471, CRESST University of California, Los Angeles. Retrieved October 12, 2006, from www.cresst.org
- Scouller, K. (2000). The influence of assessment on student learning Australian association for research in education. Retrieved March 22, 2012, from <http://www.aare.edu.au/00pap/sco00195.htm>.
- Scouller, K. (1998). The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35, 453-472
- Senk, S. L., Beckmann C. E. & Thompson, D. R. (1997), Assessment and grading in high school mathematics classroom. *Journal of Research in Mathematics Education*, 28(2), 187-215.
- Shih, C. C. & Gamon, J. A. (2002). The relationships among learning strategies, patterns, styles and achievement in web-based courses. *Journal of Agricultural Education*, 43(4), 1-11.
- Struyven, K., Dochy, F. & Janssens, S. (2005). Students' perceptions about evaluation and assessment in higher education: A review. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(4), 325-341.
- Sünbül, A. M. (1998). *Öğrenme stratejilerinin öğrenci erişimi ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Şen, B. (2006). *Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik tutumları ile öğrenme ve ders çalışma stratejileri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Thiessen, V. & Blasius, J. (2008). Mathematics achievement and mathematics learning strategies: Cognitive competencies and construct differentiation. *International Journal of Educational Research*, 47 (2008) 362-371.
- Uysal, F. (2006). *Öğrenme sürecine etkin öğrenci katılımının öğrenme sonuçlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Volante, L., & Fazio, X. (2007). Exploring teacher candidates' assessment literacy: Implications for teacher education reform and professional development. *Canadian Journal of Education*, 30(3), 749-770.
- Watering, G. V., Gijbels, D., Dochy, F. & Rijdt, J. V. (2008). Students' assessment preferences, perceptions of assessment and their relationships to study results. *High Education*, 56, 645-658.
- Watt, H. M. G. (2005). Attitudes to the use of alternative assessment methods in mathematics: A study with secondary mathematics teacher in Sydney, Australia. *Educational Studies in Mathematics*, 58, 21-44.
- Webb, D. C. (2001). *Instructionally embedded assessment practices of two middle grades mathematics teachers*. Unpublished doctoral dissertation. University of Wisconsin, Madison.
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd. Ed.) (s. 315-327). New York: Macmillan Company.
- Wilson, K. & Fowler, J. (2005) Assessing the impact of learning environments on students' approaches to learning. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 30(1), 85-99.
- Yalçın, E. (2003). *An analysis of the relationship between the of grammar learning strategies and student achievement at English Preparatory school at University of Gaziantep*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.

- Zeidner, M. (1987). Essay versus multiple choice type classroom exams: The students' perspective. *Journal of Educational Research*, 80(6), 352–358.
- Zoller, U. & Ben Chaim, D. (1989). Interaction between examination type, anxiety state, and academic achievement in college science; an action-oriented research. *Journal of Research in Science Teaching*, 26(1), 65-77.
- Zoller, U., Ben-Chaim, D. & Kamm, S. D. (1997). Examination-type preferences of college science students and their faculty in Israel and USA: A Comparative Study. *School Science and Mathematics*. 97(1), 1-10.