

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlığı Özyeterliklerinin İncelenmesi: ESOĞÜ İİBF Öğrencileri Örneği

Özlem UZUN, Kürşat YENİLMEZ*

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlığı Özyeterliklerinin İncelenmesi: ESOĞÜ İİBF Öğrencileri Örneği

Investigation of Self-Efficacy of Mathematical Literacy of Economic and Administrative Sciences Faculty Students

Özet

Bu araştırmanın amacı, İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı özyeterliklerini incelemektir. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2013-2014 öğretim yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat, İşletme, Maliye, Kamu Yönetimi ve Uluslararası İlişkiler bölümü öğrencileri arasından rastlantısal olarak seçilen 250 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanması aşamasında, Özgen ve Bindak (2008) tarafından geliştirilen Matematik Okuryazarlığı Özyeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinde, bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda; İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin “orta” düzeyde olduğu, erkek öğrencilerin, akademik başarıları daha yüksek öğrencilerin, İktisat, İşletme ve Maliye bölümü öğrencilerinin, 2, 3 ve 4. Sınıf öğrencilerinin daha yüksek özyeterliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara dayanarak İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin yükseltilmesine yönelik bazı öneriler geliştirilmiştir.

Abstract

The purpose of this study is to investigate self-efficacy of mathematical literacy of Economic and Administrative Sciences Faculty students. Survey method was used in this study. Sample of the study consists of 250 students which were selected randomly from Eskişehir Osmangazi University in 2013-2014 education year. Data were collected by Özgen and Bindak's (2008) Self-Efficacy of Mathematics Literacy Scale. Data were analyzed by independent samples t-test and one-way ANOVA. As a result of this study, self-efficacy of mathematical literacy of that students was “middle” level, self-efficacy of mathematical literacy of boys, successful students, Economy, Management and Finance department students, 2nd, 3rd and 4th grade students higher than the others. Some proposals offered for developing self-efficacy of mathematical literacy of Economic and Administrative Sciences Faculty students.

Anahtar Kelimeler: Matematik okuryazarlığı, özyeterlik, İİBF öğrencileri

Key Words: Mathematics literacy, self-efficacy, Economic and Administrative Sciences Faculty students

1. Giriş

Bilgi ve teknolojiye yaşanan hızlı ve önemli gelişmeler “bilgi toplumu” olarak nitelendirilen çağımız toplumunu oluşturan bireylerin gerek özel gerekse mesleki yaşamlarında iyi bir bilgi okurya-

* Özlem UZUN, Yrd.Doç.Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İşletme Bölümü, Ouzun69@ gmail.com.tr; Kürşat YENİLMEZ, Prof.Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, kyenilmez@ogu.edu.tr

zarı olmasını zorunlu kılmaktadır. Okuryazarlık kavramı, öğrencinin bilgi ve potansiyelini geliştirip topluma daha etkili bir şekilde katılmasını ve katkıda bulunmasını sağlamak için yazılı kaynakları bulma, kullanma, kabul etme ve değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır (Küçük ve Demir, 2009). Günümüzde ise okuryazarlık sadece bir alfabenin sembollerini belli kurallar dahilinde doğru biçimde kullanabilmek değil bireyin belli bir alanda yeterli alan bilgisine sahip olması ve bu bilgisini günlük yaşamında doğru ve etkili bir şekilde kullanabilmesi olarak algılanmaktadır. Bu bağlamda e-okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, fen okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı vb. gibi alana özgü okuryazarlık kavramları gündeme gelmiştir. Yani okuryazarlık aynı zamanda bireylerin sayılar, mantık ve matematiksel işlemlerin de farkında olmalarıdır (NRC, 1989).

Günümüzde yaşanan hızlı değişimi yakalamak ve ayak uydurabilmek için insanların kendilerini sürekli geliştirmeleri ve yaşamlarının geri kalan kısmını en iyi şekilde yönetebilmeleri için bireysel performanslarını ve potansiyellerini yükseltmeleri gerekmektedir (Soysal ve Söylemez, 2014). Söz konusu potansiyellerden birisi de iyi bir matematik okuryazarı olmaktır. Matematik okuryazarlığının tek ve ortak bir tanımı bulunmamakla birlikte OECD tarafından uluslararası düzeyde yapılan çalışmada matematik okuryazarlığının *“Bireyin düşünen, üreten ve eleştirel bir vatandaş olarak bugün ve gelecekte karşılaştacağı sorunların çözümünde matematiksel düşünme ve karar verme süreçlerini kullanarak çevresindeki dünyada matematiğin oynadığı rolü anlama ve tanıma kapasitesidir”* (OECD, 2003, s. 24) tanımı yaygın olarak kabul görmektedir. Bu tanımdan matematik okuryazarlığının kişiye, matematiğin modern dünyadaki oynadığı rolünün farkında olmayı ve anlamayı, günlük yaşam ile ilişkili uygulamaları yapabilmeyi, becerileri geliştirmeyi, sayısal ve uzamsal düşünmede yorumlama, güven duygusunu, günlük hayat durumlarında eleştirel analiz ve problem çözme sağladığı söylenebilir (Özgen ve Bindak, 2011). Ersoy (1997) ise matematiksel okuryazarlığı *“dört işlem yapma dışında akıl yürütme, sorgulama, araştırma yapabilme, problem çözme ve benzeri becerilerle bireyi matematikte güçlendirmek”* şeklinde tanımlamaktadır.

Matematik okuryazarlığı, matematiğin dünyadaki rolünü anlayabilmek, sağlam yargılara varabilmek ve bireyin yaşamındaki ihtiyaçlara cevap olarak matematiği kullanabilmektir (McCrone & Dossey, 2007). Matematik okuryazarlığının yalnızca okuma, yazma ve sayısal işlemler yapma gibi becerilerden oluşmadığı kabul edilmektedir. PISA 2012’de Matematik okuryazarlığı, çeşitli bağlamlarda bireyin formüle etme, matematiği kullanma ve yorumlama kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Bu kapasite matematiksel olarak akıl yürütmeyi; bir olguyu açıklamak ve tahmin edebilmek için matematiksel kavramları, işlemleri ve araçları kullanmayı içerir (MEB, 2011). Matematik okuryazarlığını oluşturan unsurlar konusunda farklı yaklaşımlar olduğu görülmekle birlikte birçoğunun da NCTM’in (2000) okul matematiği için yayımladığı standartları içerdiği görülmektedir (Özgen ve Kutluca, 2013). Bu standartlar sayesinde, 1990’ların sonlarında, matematik eğitiminin amacının matematik okuryazarlığı olduğu ilk kez bu kadar geniş çapta iddia edilmiştir (Pugalee, 1999). Matematiksel okuryazarlığın başlangıçta ve büyük ölçüde 19. yüzyıl sonlarında matematik öğretiminde

bir hedef olarak görüldüğü; bu durumun endüstriyel toplumdan bilgi toplumuna doğru değişen dünya düzeninden kaynaklandığı belirtilmektedir (Yenilmez ve Ata, 2013).

Tanım ve açıklamalardan anlaşıldığı gibi matematik okuryazarlığı öğrencilerin matematik bilgilerini günlük yaşamlarında kullanmaya hazır olmalarını esas almakta, öğrencilerin bu hazırbulunuşluğu ne ölçüde gerçekleştirdiklerini ölçmeye çalışmaktadır. Eğer öğrenci ihtiyaç duyduğunda matematik kapasite ve algılarını harekete geçirip ihtiyacını gidermede bundan yararlanıyor ise “matematik okuryazarı”dır (Altun, 2015).

Temel eğitim süresinde herkesin yeterli düzeyde bilgi ve beceri edinerek Matematik okuryazarı olması ve matematikte güçlenmesi istenmektedir. Bu bağlamda, son çeyrek yüzyılda okul derslerinin öğretim programlarında, özellikle ilköğretim okulu matematik dersi öğretim programlarında gerekli değişikliklerin ve bir takım yeniliklerin yapıldığı gözlemlenmektedir (Ersoy, 2003). Yenilenen öğretim programlarında Matematik eğitiminin genel amaçları arasında kişinin matematik okuryazarı olmasına yönelik süreç ve beceriler belirtilmektedir (MEB, 2005). Programda, matematik öğretiminin somut deneyimlerle başlaması, anlamlı öğrenmenin amaçlanması, öğrencilerin matematik bilgileri ile gerçek hayatla ilişki kurması ve ilişkilendirmenin önemsenmesi, teknolojinin etkin kullanılması vurgulanmaktadır (Uysal ve Yenilmez, 2011).

İlköğretim ve ortaöğretim seviyesinde tüm bireylerin temel matematiksel bilgi ve beceriler ile donatılması amaçlanmaktadır. Yükseköğretim düzeyinde ise bireyler kendi ilgi ve yeteneklerine göre farklı alanlara yönelmektedir. Yükseköğretim düzeyinde yöneldikleri alan ile ilişkili olarak bireylerden farklı seviyelerde matematiksel bilgi ve beceriler beklenmektedir. Bu bağlamda üniversitelerin İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi bünyesinde yer alan İşletme, İktisat, Maliye vb. bölümlerini tercih eden öğrenci kitlesinin de ileri düzey matematik okuryazarı olmaları söz konusu beklentiler arasındadır. Söz konusu öğrencilerin ne kadar iyi bir matematik okuryazarı olacaklarına ilişkin inançlarının yani öz yeterliklerinin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Öz-Yeterlik Bandura (1977)'nin Sosyal Öğrenme Kuramında yer verdiği bir kavram olarak ortaya çıkmıştır ve Bandura'ya göre öz-yeterlik “bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı”dır (Akt. Aşkar ve Umay, 2001). Bandura'nın 1970'li yıllarda literatüre “öz-yeterlik” kavramını kazandırmasının ardından eğitim alanında yapılan pek çok çalışmada öz-yeterliğin her düzeydeki akademik yaşantıda etkili olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan araştırmalarda (Alsop ve Watts, 2000; Duit ve Treagust, 2003; Thompson ve Mintzes, 2002) öğrencilerin başarılı olmalarında en fazla bilişsel alanda etkili olan etmenlerin belirlendiği, ancak bilişsel pek çok etmen yanında duyuşsal alan becerilerinin de önemli bir etken olduğu belirtilmektedir (Akt. Ekici, 2012). Matematik okuryazarlığı öz yeterliği ise matematik başarısında en önemli duyuşsal boyutlardan birisidir.

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi bünyesinde yer alan İşletme, İktisat, Maliye vb. bölümlerini tercih eden öğrencilerin farklı özelliklerine ilişkin literatürde bazı çalışmalara rastlanmaktadır. Dündar (2009) İİBF öğrencilerinin cinsiyet, sınıf ve kişilik uyum özelliklerine göre göre problem çözme becerilerini incelemiş, dördüncü sınıf öğrencilerin, alt sınıflardaki öğrencilere, üçüncü sınıf öğrenci-

lerin birinci sınıf öğrencilere göre problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğunu ve öğrencilerin kişilik uyumları ile problem çözme becerileri arasında pozitif ilişki olduğunu tespit etmiştir. Serinkan ve Barutçu (2006) İİBF üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin kariyer planları ve kişilik özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmış, bay ve bayan öğrenciler arasında kişilik özellikleri bakımından birtakım farklılıklar söz konusu olmasına rağmen cinsiyet değişkeni açısından kariyer planları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ancak gelir durumu, bölüm, kardeş sayısı açısından birtakım farklılıklar olduğu sonucunu elde etmiştir. Saraçlı ve Saraçlı (2006) İİBF öğrencilerinin üniversitede karşılaştıkları çeşitli sorunları demografik özellikleri bakımından incelemiş ve farklı kültürlerde, farklı ekonomik güçte, açıkçası farklı yaşam tarzlarına sahip öğrencilerin üniversiteden beklentilerinin farklılık gösterdiği sonucunu elde etmiştir. Yenilmez, Girginer ve Uzun (2004) İşletme, İktisat ve Maliye lisans öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri ve demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptıkları araştırma sonucunda matematiğe ilişkin kaygının cinsiyete göre değişmediğini; kayıtlı olunan bölüme, sınıf düzeyine, matematik dersindeki ve genel akademik başarı düzeylerine göre değiştiğini belirtmektedir. Yenilmez, Girginer ve Uzun (2008) İİBF öğrencilerinin matematik öğrenme stilleri ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptıkları araştırma sonucunda öğrencilerin matematik öğrenirken en çok kullandıkları stilin Çabalayıcı öğrenme stili olduğu, en az kullandıkları stilin ise Teknoloji Kullanıcı stili olduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışmada bölümler arasında ve sınıflar arasında da öğrenme stillerinin kullanımı açısından farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Üniversite öğrencileri arasında İktisadi ve İdari Bilimler Fakültelerinde okuyan öğrenciler, özel sektör işletmelerinde, bankalarda ve kamu sektöründe çalışabilmektedirler. Bunların yanı sıra üniversitelerde de görev alabilmektedirler (Serinkan ve Barutçu, 2006). Bu bağlamda geleceğin yöneticileri, işletmecileri, iktisatçıları, maliyecileri olarak İktisadi ve İdari Bilimler Fakültelerinde okuyan öğrencilerin gelecekte mesleklerini en iyi şekilde icra etmelerinde önemli bir rolü olan matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin belirlenmesinin söz konusu öğrencilerin yeterli donanıma sahip olarak yetiştirilmeleri açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı, İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı özyeterliklerini belirlemektir.

2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, örnekleme, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

2. 1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amacı “İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin belirlenmesi” olduğundan nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinin kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaç edinen araştırmalar için uygun bir modeldir (Karasar, 2006).

2. 2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2013-2014 öğretim yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat, İşletme, Maliye, Kamu Yönetimi ve Uluslararası İlişkiler bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise söz konusu evrenden rastlantısal olarak seçilen 250 öğrenciden oluşmaktadır. Örneklemini oluşturan 250 öğrenciye ilişkin kişisel bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin kişisel bilgileri

	f	%		f	%
Cinsiyet			Bölüm		
Kız	123	49,2	İşletme	82	32,8
Erkek	127	50,8	İktisat	47	18,8
Akademik Başarı			Maliye	44	17,6
0-1,99	70	28	Kamu Yönetimi	42	16,8
2-4	180	72	Uluslararası İlişki-	35	14
Mezun Olunan Lise Türü			Sınıf		
Genel Lise	126	50,4	1	24	9,6
Anadolu Lisesi	64	25,6	2	37	14,8
Meslek Lisesi	60	24	3	90	36
Okul Öncesi Eğitim			4	99	39,6
Alan	117	46,8			
Almayan	133	53,2			

Tablo 1’e göre, örneklemini oluşturan öğrenciler arasında erkek öğrenciler, akademik başarısı 2-4 arasında olan öğrenciler, genel lise mezunu öğrenciler, okul öncesi eğitim almayan öğrenciler, İşletme bölümünde okuyan öğrenciler, 4. Sınıfta okuyan öğrenciler diğer gruplara oranla çoğunluğu oluşturmaktadır.

2. 3. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması aşamasında, İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı öz-yeterliklerini belirlemek amacıyla Özgen ve Bindak (2008) tarafından geliştirilen Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın amacına uygun Türkçe tek ölçek olması nedeniyle söz konusu ölçeğin veri toplama aracı olarak kullanılmasına karar verilmiştir. Beşli likert tipi olan ölçek 25 maddeden oluşmaktadır. Yaptıkları faktör analizi sonucunda ölçeğin toplam varyansının % 42,85 inin tek faktörle açıklanabildiği sonucu elde edilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ise ,94 olarak hesaplanmıştır. Matematik Okuryazarlığı Öz-yeterlik Ölçeği’nin test yarılama güvenilirlik katsayısı ise Spearman-Brown düzeltmesi ile ,92 olarak elde edilmiştir. Ölçekte yer alan olumlu maddeler “Tamamen Katılıyorum” seçeneğinden başlayıp “Tamamen Katılmıyorum” seçe-

neğine doğru 5’den 1’e doğru puanlanırken, olumsuz maddeler ise 1’den 5’e doğru puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 25, en yüksek puan ise 125’dir. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Özgen ve Bindak tarafından yapılmış olan ölçeğin bu araştırma için hesaplanan Cronbach Alpha içtutarlılık katsayısı ,88 dir.

2.4. Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizinde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistik değerleri ile t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) gibi ilişki analizlerinden yararlanılmıştır. Ölçekte bulunan maddelere verilen cevaplar Kesinlikle Katılıyorum=5, Katılıyorum=4, Kararsızım=3, Katılmıyorum=2, Kesinlikle Katılmıyorum=1 şeklinde puanlanmış her öğrencinin toplam ölçek puanı hesaplanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 25, en yüksek puan ise 125 şeklinde olup ölçek toplam puanı yüksek olan öğrencinin Matematik okuryazarlığı özyeterliğinin yüksek olduğu biçiminde yorumlanmaktadır. Ölçekten alınan toplam puanların öğrencilerin cinsiyet, okul öncesi eğitim, akademik başarı gibi kişisel özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği bağımsız örneklem t-testi ile bölüm, sınıf, mezun olunan lise gibi kişisel özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği bağımsız örneklem t-testi ile dağılımları tablolar şeklinde sunulmuştur.

3. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırmanın amacına uygun olarak İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlikleri ve bu yeterliklerin kişisel özelliklere göre farklılık durumuna ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Öncelikle araştırmanın örneklemini oluşturan İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlikleri genel olarak incelenmiş ve bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlikleri

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>
Ölçek Puanı	250	42	118	82,716	15,815

Tablo 2’den, İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin 82,716 ortalama ile “orta” düzeyde olduğu görülmektedir. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin cinsiyete göre farklılaşma durumu bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiş ve bulgular Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin cinsiyete göre farklılaşma durumu

	<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ölçek Puanı	<i>Kız</i>	123	79,658	13,834	-3,058	,002
	<i>Erkek</i>	127	85,677	17,058		

Tablo 3’den, erkek ve kız öğrencilerin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre erkek öğrencilerin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin kız öğrencilere oranla daha yüksek olduğu söylenebilir. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin öğrenim gördükleri bölüme göre farklılaşma durumu tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiş ve bulgular Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin bölüme göre farklılaşma durumu

Kaynak	Kareler		Kareler		F	p	Fark
	Toplamı	sd	Toplamı				
Ölçek Puanı	Gruplar arası	5888,383	4	1472,096	6,396	,000	İkt>Ui
	Grup içi	56390,453	245	230,165			İş>Ui Mal>Ui
Toplam		62278,836	249				

Tablo 4’e göre, farklı bölümlerde öğrenim gören İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Farklılığın hangi bölümlerden kaynaklandığını belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmış ve test sonucunda İktisat, İşletme ve Maliye bölümü öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin Uluslararası İlişkiler bölümü öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin öğrenim gördükleri sınıfa göre farklılaşma durumu tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiş ve bulgular Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin sınıfa göre farklılaşma durumu

Kaynak	Kareler		Kareler		F	p	Fark
	Toplamı	sd	Toplamı				
Ölçek Puanı	Gruplar arası	5089,452	3	1696,484	7,297	,000	2>1
	Grup içi	57189,384	246	232,477			3>1 4>1
Toplam		62278,836	249				

Tablo 5’e göre, farklı sınıflarda öğrenim gören İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Farklılığın hangi sınıflardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmış ve test sonucunda 2, 3 ve 4. sınıf öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin 1. sınıf öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin akademik

başarıya göre farklılaşma durumu bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiş ve bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin akademik başarıya göre farklılaşma durumu

	<i>Akademik Başarı</i>		<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>N</i>					
Ölçek Puanı	0-1,99	70	74,300	16,950	-5,122	,000
	2-2,99	180	85,988	14,096		

Tablo 6'dan, 0-1,99 arası ve 2-2,99 arası akademik başarıya sahip öğrencilerin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre 2-2,99 arası akademik başarıya sahip öğrencilerin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin 0-1,99 arası akademik başarıya sahip öğrencilere oranla daha yüksek olduğu söylenebilir. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin mezun oldukları lise türüne göre farklılaşma durumu tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiş ve bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin mezun olunan lise türüne göre dağılımı

	<i>Kaynak</i>	<i>Kareler</i>		<i>F</i>	<i>p</i>	
		<i>Toplamı</i>	<i>sd</i>			<i>Toplamı</i>
Ölçek Puanı	Gruplar arası	873,920	2	436,960	1,758	,175
	Grup içi	61404,916	247	248,603		
	Toplam	62278,836	249			

Tablo 7'ye göre, farklı türde liselerden mezun olan İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin okul öncesi eğitim alma durumuna göre farklılaşma durumu bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiş ve bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin okul öncesi eğitim alma durumuna göre farklılaşma durumu

	<i>Okul Öncesi Eğitim</i>		<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>N</i>					
Ölçek Puanı	Alan	117	81,769	15,130	-,892	,373
	Almayan	133	83,548	16,405		

Tablo 8'den, okul öncesi eğitim alan ve almayan İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda; İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin “orta” düzeyde olduğu dolayısıyla kendilerinden beklenen düzeyde olmadıkları belirlenmiştir. Buradan bazı öğrencilerin hala üniversitede aldıkları eğitim ile iyi bir matematik okuryazarı olamayacakları endişesini taşıdıkları söylenebilir. İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu incelendiğinde; erkek öğrencilerin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin kız öğrencilere oranla daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Halbuki İİBF öğrencileri üzerinde yapılan diğer bazı araştırmalarda (Dündar, 2009; Yenilmez, Girginer ve Uzun, 2004) problem çözme becerileri, matematik kaygısı gibi matematik okuryazarlığı özyeterliğini etkileyebilecek konularda söz konusu öğrencilerin cinsiyetlerinin etkisinin olmadığı ifade edilmektedir. Farklı bölümlerde öğrenim gören İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ve buna göre İktisat, İşletme ve Maliye bölümü öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin Uluslararası İlişkiler bölümü öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum söz konusu bölümlerin programlarında yer alan matematik derslerinin sayı ve içeriğinin farklı olmasından kaynaklanmış olabilir. Her ne kadar Yenilmez, Girginer ve Uzun (2004) çalışmasında Maliye bölümü öğrencilerinin matematik kaygılarının İktisat ve İşletme bölümü öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonucu ifade edilse de söz konusu bölümlerde öğrenim görmekte olan öğrencilerin Matematik okuryazarlığı özyeterlikleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Farklı sınıflarda öğrenim gören İİBF öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterlik ölçek puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ve buna göre 2, 3 ve 4. sınıf öğrencilerinin Matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin 1. sınıf öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu durum üst sınıflardaki öğrencilerin gerek matematik gerekse mesleki konularda daha fazla ders almış olmaları ve bu nedenle kendilerini daha yeterli görmelelerinden kaynaklanmış olabilir. Nitekim Dündar (2009) da dördüncü sınıf İİBF öğrencilerinin, alt sınıflardaki öğrencilere, üçüncü sınıf öğrencilerinin birinci sınıf öğrencilerine göre matematik okuryazarlığının önemli bileşenlerinden birisi olan problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bir başka çalışmada ise Yenilmez, Girginer ve Uzun (2004), İİBF 1. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının daha yüksek olduğu, kaygı düzeyinin ileriki sınıflarda azalma eğiliminde olduğu sonucunu elde etmiştir. Akademik başarı değişkenine göre matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin farklılaşma durumu incelendiğinde; 4'lük not sisteminde “başarılı” sayılabilecek ölçütü olan 2,00 ortalamasının üzerinde akademik başarıya sahip öğrencilerin özyeterliklerinin bu kriterin altında akademik başarıya sahip öğrencilere oranla daha yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Nitekim Yenilmez, Girginer ve Uzun (2004) çalışmasında da düşük akademik başarıya sahip İİBF öğrencilerinin yüksek akademik başarıya sahip öğrencilere oranla daha yüksek matematik kaygısı taşıdıkları dile getirilmektedir. Akademik başarı arttıkça matematik okuryazarlığı özyeterliğinin yükselmesinin kaygının azalması ile açıklanabileceği düşünülmektedir. İİBF öğrencilerinin matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin mezun olunan lise türü ve okul öncesi eğitim alma durumu değişkenlerine

göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bu sonuca dayanarak, Matematik bilgisi açısından oldukça donanımlı sayılabilecek Fen ve Anadolu lisesi mezunu öğrenciler ile Genel lise mezunu öğrencilerin gelecekte iyi bir matematik okuyazarı olma konusunda kendilerini benzer düzeyde yeterli buldukları söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak İİBF öğrencilerinin matematik okuyazarlığı özyeterliklerinin yükseltilmesine yönelik aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir;

1. İktisadi ve İdari Bilimler fakültelerinde verilen matematik ve ilişkili derslerde öğretilen konuların matematik okuyazarlığı kazanmada hangi katkısı sağlayacağı dersin öğretim üyesi tarafından açıklanabilir,
2. İktisadi ve İdari Bilimler fakültelerinde verilen matematik ve ilişkili derslerde öğrencilerin konuları günlük hayatla ilişkilendirmelerine ve matematik dilini kullanarak iletişim kurmalarına sıkça imkan sağlanabilir,
3. Kamu ve özel sektörde görev yapan İİBF mezunlarının matematik okuyazarlığı özyeterlikleri araştırılabilir, böylelikle İİBF öğrencilerinin mesleğe başladıktan sonra özyeterlik düzeylerinde değişim olup olmadığı incelenebilir.

Kaynaklar

Altun, M. (2015). *Liselerde Matematik Öğretimi*. Bursa: Aktüel Yayıncılık

Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Öz-Yeterlik Algısı, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change, *Psychological Review*, 84(2), 191-215

Bradshaw, J., Sturman, L., Vappula, H., Ager, R. ve Wheeler, R. (2007). *Achievement of 15-year-olds in England: PISA 2006 National Report* (OECD Programme for International Student Assessment). Slough: NFER.

Dündar, S. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Kişilik Özellikleri İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 139-150.

EARGED, (2007). PISA-2006 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı Ulusal Ön Rapor, Ankara: MEB Yayınları.

Ekici, G. (2012). Akademik Öz-yeterlik Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 174-185.

Ersoy, Y. (1997). Okullarda Matematik Eğitimi: Matematikte Okur-Yazarlık. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 115-120.

- Ersoy, Y. (2003).** *Matematik Okuryazarlığı-II: Hedefler, Geliştirilecek Yetiler ve Beceriler*, MATDER, http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=65:matematik-okur-yazarligiihedefler-gelistirilecek-yetiler-ve-beceriler-&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172 Erişim Tarihi: 15.04.2010
- Höfer, T. ve Beckmann, A. (2009).** Supporting mathematical literacy: examples from a cross-curricular project, *ZDM Mathematics Education*, 41, 223–230.
- İş Güzel, Ç. ve Berberoğlu, G. (2005).** An Analysis Of The Programme For International Student Assessment 2000 (Pisa 2000) Mathematical Literacy Data For Brazilian, Japanese And Norwegian Students, *Studies in Educational Evaluation*, 31, 283-314
- Karasar, N.(2006).** *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel yayın Dağıtım
- Küçük, A. ve Demir, B. (2009).** İlköğretim 6-8. Sınıflarda Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Bazı Kavram Yanılgıları Üzerine Bir Çalışma. *Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 97-112.
- McCrone, S.S. & Dossey, J.A. (2007).** Mathematical literacy – It’s become fundamental. *Principal Leadership*, 7(5), 32-37.
- MEB. (2005).** Matematik Dersi Öğretim Programı (9-12. Sınıflar). Ankara: MEB Yayınları
- MEB. (2005).** İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı, Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
- MEB. (2011).** *PISA Türkiye*, Ankara: EğİTek
- NRC (National Research Council). (1989).** *Everybody Counts: A Report to the Nation of the Future of Mathematics Education*. Washington, DC: National Academy Press
- OECD. (2004).** *Learning for Tomorrow's World; First Results from PISA 2003*, Paris: OECD.
- OECD. (2006).** *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA 2006*. Paris: OECD.
- OECD. (2007).** *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*. Paris: OECD.
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2008).** Matematik Okuryazarlığı Özyeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2011).** Lise Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlığına Yönelik Özyeterlik İnançlarının Belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 1085-1089.
- Özgen, K. ve Kutluca, T. (2013).** İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematik Okuryazarlığına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10, 1-22.

- Papanastasiou, E.C. ve Ferdig, R.E. (2006).** Computer Use and Mathematical Literacy: An Analysis of Existing and Potential Relationships, *Journal of Computers in Mathematics & Science Teaching*, 25(4), 361-371.
- Pugalee, D.K. (1999).** Constructing A Model of Mathematical Literacy, *Academic Reseach Library*, 73: 19.
- Saraçlı, Z. ve Saraçlı, S. (2006).** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF. Öğrencilerinin Demografik Özellikleri ile Üniversite Sorunları Arasındaki İlişinin Doğrusal Olmayan Kanonik Korelasyon Analizi ile İncelenmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 1(1), 27-38
- Serinkan, C. ve Barutçu, E. (2006).** Pamukkale Üniversitesi İİBF Öğrencilerinin Kariyer Planları VE Sosyotropi-Otonomi Kişilik Özelliklerine İlişkin Bir Araştırma, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 8(2), 317-339
- Soysal, A. ve Söylemez, C. (2014).** İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Bireysel Kariyer Planlamalarına Etki Eden Faktörler: Kilis 7 Aralık Üniversitesi Örneği, *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 6(12), 23-38
- Tekin, B. ve Tekin, S. (2004).** *Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Okuryazarlık Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma*, MATDER,
- http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=77:matematik-ogretmen-adaylarinin-matematiksel-okuryazarlik-duzeyleri-uzerine-bir-arastirma-&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172 Erişim Tarihi: 15.04.2010
- Uysal, E. (2009).** *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlık Düzeyi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Uysal, E. Ve Yenilmez, K. (2011).** Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlığı Düzeyi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 1-15
- Yenilmez, K. ve Ata, A. (2013).** Matematik Okuryazarlığı Dersinin Öğretmen Adaylarının Matematik Okuryazarlığı Özyeterliliğine Etkisi, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(2), 1803-1816.
- Yenilmez, K., Girginer, N. ve Uzun, Ö. (2004).** Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 147-162.
- Yenilmez, K., Girginer, N. ve Uzun, Ö. (2008).** Mathematics Learning Styles of Students of the Faculty of Economics and Business Administration in Turkey, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 3(2), 345-362.