

Öğretmen Adaylarının Mantık, Özdeşlik, Tutarlılık, Çelişki Kavramlarını Anlama Düzeyleri*

Understanding Levels of Teacher Candidates About Logic, Identity, Consistency, Contradiction Concepts

Dilek BAŞERER¹, Ekrem Ziya DUMAN²

¹ Gazi Üniversitesi, Felsefe Grubu Öğretmenliği, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi Ankara- Türkiye, dilekbaserer@gmail.com

² Gazi Üniversitesi, Felsefe Grubu Öğretmenliği, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara- Türkiye, ezduman@gazi.edu.tr

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki kavramlarını anlama düzeylerini incelemektir. Araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırma, 2013-2014 bahar döneminde Ankara Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 3. sınıf öğrencilerinden seçilen 250 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu oluşturulmuştur. Bu soru formundan elde edilen veriler oluşturulan dereceli puanlama anahtarı aracılığı ile kodlanarak SPSS 17 paket programında değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen verilere, değişkenin türüne göre bağımsız gruplar için kullanılan t- testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Anlamlılık kontrolü için hata payı.05 olarak alınmıştır. Verilerin analizi ile elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin cinsiyet, bölüm ve mantık dersi alıp almama durumlarına ilişkin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Kavram, mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki.

ABSTRACT

The purpose of this study is analyzing understanding levels of teacher candidates about logic, identity, consistency and contradiction concepts. The study is a descriptive study as a survey method. The study was conducted on chosen sample of 250 university 3rd grade students at Faculty of Gazi Education during the spring term of 2013-2014. Question Form on the Concepts of Logic is constituted as a data gathering tool. The data obtained from this question form is coded with and created Graded Scoring Key evaluated in SPSS 17 package program. Depending on the variable type, for the independent samples t Test and One Way Variance Analysis (ANOVA) were used to analyze the findings. Significance level was established at .05. According to the results from the analysis of data, significant differences have been statistically established between the mean scores regarding the circumstances of sex, section and course of receiving logic.

Keywords: Concepts, logic, identity, consistency, conflict.

*Bu makale, Öğretmen Adaylarının Mantık, Özdeşlik, Doğru, Gerçeklik, Tutarlılık, Çelişki Kavramlarını Anlama Düzeyleri (Gazi Eğitim Fakültesi Örneği) isimli yayımlanmamış Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Günlük yaşamda kavramların yanlış kullanımı nedeniyle zaman zaman yanlış anlamalar, anlaşmazlıklar ortaya çıkabilmektedir. Bu durumu ortadan kaldırmak ve etkili bir iletişim kurmak için kullanılan kavramları kendi anlamları ile kullanmak gerekir. Bu yüzden kavramların zihinlerde nasıl anlaşıldığını saptamak ve buradan hareketle aksaklıkları düzeltmeye çalışmak fayda sağlayabilir. Bunun için de ilk olarak kavramın ne anlama geldiği bilinmelidir. “Kavram, bir obje veya olgunun düşüncedeki karşılığıdır” (Çüçen, 1999, s. 49). Başka bir ifade ile kavram, bir şeyin zihindeki tasarımıdır. Şey olarak kastedilen ise objedir, var olandır. Bu durumda kavram, var olanı gösterendir (Öner, 1993). Bu noktada Taylan (2011, s. 115) cisim olan nesnelerin, ilişkilerin ve onların niteliklerini gösteren şeylerin de kavramları olduğunu söyler. Bu yüzden bütün var olan bilgiler bir anlamda kavramsallığı olan bilgilerdir. Bir nesne hakkında ifade edilenler aslında onların bir söz ya da bir kelime olduğunu gösterir. Yani Taylan burada her kelimenin bir kavramı temsil ettiğini ifade etmiştir. Aslında kavramlar, gündelik hayatta iletişimde bulunurken, herhangi bir cümle kurarken onlara temel oluşturan sözcüklerdir. Kavramlar mantıklı düşünmenin yapı taşlarıdır.

Mantıklı düşünmenin yolu kavramları bilinçli ve doğru şekilde kullanmaktan geçer. Mantık, insana açık-seçik düşünme ve düşündüklerini anlaşılır bir dil ile ifade etme imkânı sağlayan, bununla birlikte birbiriyle çelişen düşünce ve iddialara zihinde yer vermemeyi öğreten bir disiplindir. Böylece mantık insana doğru ile yanlış, ispat edilenle edilmeyeni ayırma gücü verir (Taylan, 1996). Zihni yanlış düşmekten koruyan mantık, düşünmenin doğru ve geçerli olması için nasıl düşünülmesi gerektiğine dair kanun ve kuralları araştırır. Öncelikle düşüncenin kendi içinde tutarlı olmasına daha sonra da fikrin kendisi ile uygun olmasına katkı sağlar. Böylece mantık, düşünme sırasında zihnin yanlış düşmesini engeller (Emiroğlu, 2004). Anlatılmak istenenden anlaşılana doğru olup olmadığını da gösterir. Bu nedenle de mantık, kavramlara derin anlamlar yükleyerek onları kendi anlamları ile kullanılmasına yardımcı olan bir alan olarak kendini gösterir. Hatta mantık, alanında kavramlara ayrı bir yer açar.

Her ne kadar kavramlar mantıkta ayrı bir konu olarak ele alınsa da, literatürde kavramları anlamaya ilişkin yapılan çalışmaların mantık alanı dışında kaldığı görülmüştür. Genelde çevre (Bozkurt, 2011; Çimen, 2008; Öğün, 2010; Özel, 2004), astronomi (İyibil, 2010; Kaplan, 2011), genetik (Kılıç, 2009), tarih (Aycan, 2010; Keskin 2003; Kurnaz ve Yılmaz, 2006), coğrafya (Karakök, 2011) ve matematik (Başkurt, 2011) kavramları çerçevesinde yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Oysaki kavramları anlama mantığın üstlenmesi gereken bir konudur. Çünkü mantık doğru düşünme aracı olduğundan dildeki anlaşmazlıkların, belirsizliklerin azalmasına katkıda bulunan bir alandır.

Mantığı doğru ve etkili şekilde kullanmak için ilk önce mantık alanı içinde yanlış bilinen mantık kavramlarını saptamak ve bu yanlışlıkların düzeltilmesine katkıda bulunmak gerekir. Bu nedenle de araştırma çerçevesinde anlamı karıştırılan bazı mantık kavramları ele alınmıştır. Bu kavramlar; *mantık*, *özdeşlik*, *tutarlılık* ve *çelişkidir*. Bu kavramlardan *mantık*, “doğru düşünme kurallarının ve formlarının bilgisi, düşünme yasalarının bilimi, dilsel ifadelerin, dile getirmelerin, dilsel anlatımların formel koşullarının öğretilişi ve doğru önerme formlarının, kesin ifade kalıplarının kuramı” (Özlem, 2004, s. 28) olarak ifade edilir. *Özdeşlik*, “Bir şey her ne ise odur. İki şey arasında bir ilişkiyi değil de bir şeyin kendisi ile aynı olduğunu söyleyen akıl ilkesidir.” (Çüçen, 1999, s. 22) “Bir şeyin başka bir şeyle olan ilişkisi değil de sadece kendisi olduğu yani bütün değişme ve gelişmeye rağmen her var olanda her zaman bir ayniyet, özdeş bir nüve bulunması ve bunun hiç değişmemesidir”(Taylan, 2011, s. 99) şeklinde ifade edilir. *Tutarlılık*, hiç bir önermenin hem doğru hem yanlış değerini aynı zamanda almaması durumudur. Yani her önermenin belli bir yorumda en az bir doğruluk değerine sahip olması (Grünberg, 1991, s. 12-13) olarak tanımlanır. *Çelişki* ise “Özne ve yüklemi aynı olan iki önermenin hem nitelik hem nicelik yönünden farklı olmaları hali”(Özlem, 2004, s. 159) veya “Mantıkça doğru olması olanaksız olan ya da mantıkça yanlış olması zorunlu olan önermedir.” (Grünberg ve arkadaşları, 2003, s. 23).

Bireylerin bu mantık kavramlarını nasıl anladıklarını ve bildiklerinin doğru olup olmadığını görmek ve göstermek gerekir. Temelde araştırılmak istenen problem de bu

düşüncelerden hareketle oluşturulmuştur. Bu nedenle çalışmanın ana problemini “Öğretmen adaylarının *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarını anlama düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır. Bu ana probleme ulaşabilmek için de aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının cinsiyete göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğretmen adaylarının öğrenim görülen bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının mantık dersi alıp almama durumlarına göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Yapılan araştırma, tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırmada evrenden örneklem alma yöntemi tercih edilmemiş, bunun yerine bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma grubunun oluşturulmasının temel nedeni öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinde mevcut olan bölümlerin Gazi Eğitim Fakültesi’nde bulunmasındandır. Dolayısıyla araştırma 2013-2014 öğretim yılı bahar döneminde Gazi Eğitim Fakültesi’ne devam eden 250 öğrenci ile gerçekleşmiştir. Katılan 250 öğrencinin 144’ü kız (%57,6) olup, 106’sı ise erkek (%42,4) öğrencidir. Araştırmaya katılan öğrenciler; mantık dersi almayan (%80), Fen Bilgisi Öğretmenliği (%17,6), Fizik Öğretmenliği (%8,8), İlköğretim Matematik Öğretmenliği (%14,4), Sınıf Öğretmenliği (%13,6), Tarih Öğretmenliği (%11,6), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (%14) ile mantık dersi alan (%20) Felsefe Grubu Öğretmenliği (%10) ve Görme Engelliler Öğretmenliği (%10) 3. sınıf öğrencilerinden seçilmiştir. 3. sınıfları çalışma grubu olarak alma nedeni ise, 2013-2014 öğretim yılında 1. sınıflarda öğrenci alımı olmaması, 2.

sınıfta mantık dersi alan bölümlerin dersi yeni aldıkları için kavram algısının tam olarak oluşmaması ve son sınıflarda KPSS ve iş arama sürecinin olmasıdır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 6 adet açık uçlu sorudan oluşan “Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu” kullanılmıştır.

Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu

“Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu”nun hazırlanmasında uzman görüşü alınarak hem günlük hayatta kullanılan hem de mantık dersi çerçevesinde ele alınan 17 adet mantık kavramı belirlenmiştir. Mantık dersi alan ve almayan toplamda 60 kişilik bir pilot gruba açık uçlu olarak hazırlanan bu “Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu” uygulanmıştır. Sorulara verilen cevaplar araştırmacı ve alanında uzman öğretim üyesi ile değerlendirilmiştir. Sorular uzun olduğu için çoğu sorunun cevaplanmaması ve 17 soruluk formun uygulanmasının fazla zaman alması nedeniyle gelen cevaplar dâhilinde sorularda eksiltmeler yapılmıştır. Bu eksiltmeler ile “Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu” 6 adet açık uçlu soru formuna dönüştürülmüştür. Ancak yapılan bu çalışma toplam 4 madde üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu’nun Geçerlilik ve Güvenirliği

Pilot uygulama sonucunda sorular kontrol edilerek gelen cevaplar dahilinde sorularda düzenleme yapılması, ilgili literatür taraması, uzman görüşü alınması, kılavuz kitaplar kullanılması ve ortaöğretim mantık dersi 2009 öğretim programındaki kazanımları içermesi bakımından “Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu” nun kapsam geçerliliğinin sağlandığı kabul edilmiştir. Pilot uygulama sonucunda elde edilen veriler ise araştırmacı, alan uzmanı ve ölçme değerlendirme uzmanı ile hazırlanan dereceli puanlama anahtarı aracılığı ile kodlanarak SPSS 17 paket programında değerlendirilmiştir. Uygulama için ele alınan 4 kavram sorusunun güvenirliliğini incelemek amacıyla Cronbach Alpha katsayısı ölçüt olarak kullanılmıştır. Yapılan analizde güvenirlilik katsayısı .757 olarak tespit edilmiştir. Böylece “Mantık

Kavramlarına İlişkin Soru Formu” nun öğretmen adaylarının mantık kavramları anlama düzeylerini ölçebilecek güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dereceli Puanlama Anahtarının Oluşturulması

İlgili literatür taraması, konu hakkında uzman görüşü ve konu ile ilgili kılavuz kitapları aracılığıyla öğretmen adaylarının cevaplarını değerlendirmek için sorulara uygun şekilde dereceli puanlama anahtarı geliştirilmiştir. Ölçülecek performansı oluşturan özellikleri alt boyutlarına ayırarak farklı performans düzeyleri için tanımlar yapıldığı için çalışmada analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır. Hazırlanan taslak şeklindeki bu dereceli puanlama anahtarı ölçme ve değerlendirme uzmanına sunulmuş ve görüşleri alınmıştır. Daha sonra dereceli puanlama anahtarının güvenilirliğini sağlamak için araştırmacı ile alan uzmanları arasında kodlamaların tutarlılığına bakılmıştır. Bunu yaparken araştırmacının kodladığı dereceli puanlama anahtarı diğer alan uzmanlarına verilip tekrar kodlanmıştır. Kodlamalar sonucunda araştırmacı ve uzman kodlamaları karşılaştırılmış ve ortak noktalar belirlenerek dereceli puanlama anahtarına son şekli verilmiştir. Bu çalışma için dereceli puanlama anahtarında ise *mantık, özdeşlik, tutarlılık ve çelişki* kavramlarını içeren performans düzeylerine yer verilmiştir. Bu performans düzeylerini gösteren analitik dereceli puanlama anahtarı ise Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Kavram Sorularının Değerlendirmesinde Kullanılan Dereceli Puanlama Anahtarı

	Cevapsız (0)	Performans Oldukça Düşük (1)	Performans Geliştirilebilir (2)	Performans Oldukça Yüksek (3)
MANTIK	Mantık kavramının tanımının yapılmaması veya kavramla ilgili herhangi bir bilgiye sahip olunmaması.	Mantık kavramının “Doğru düşünme”, “Sistemli düşünme”, “Akla uygun düşünme” veya “Şeylerin bilgisinde akli doğru kullanma sanatı” ifadeleri olmadan tanımlanması.	Mantık kavramının “Tutarlı olma” veya “Doğru veya yanlış akıl yürütme” olarak tanımlanması.	Mantık kavramının “Doğru düşünme”, “Sistemli düşünme” veya “Akla uygun düşünme” olarak tanımlanarak doğru örneklerle desteklenmesi.

ÖZDEŞLİK	Özdeşlik kavramının tanımının yapılmaması veya kavramla ilgili herhangi bir bilgiye sahip olunmaması.	Özdeşlik kavramının “Benzerlik”, “Eşitlik”, “Uyum”, “Yakınlık” veya “Denklik” kavramları ile bir tutan ya da kavramı “İki şeyin aynı özelliklere sahip olması” olarak tanımlanması.	Özdeşlik kavramının “Bir şeyin kendisi ile aynı ve benzer olması” olarak tanımlanması.	Özdeşlik kavramının “Bir şey ne ise o’dur”, “Aynı olandır” veya “Bir şeyin kendisinden başka bir şey olmama durumu” olarak tanımlanarak doğru örneklerle desteklenmesi.
TUTARLILIK	Tutarlılık kavramının tanımının yapılmaması veya kavramla ilgili herhangi bir bilgiye sahip olunmaması	Tutarlılık kavramının “İki durumun birbiri ile aynı anlama gelmesi”, “Her zaman aynı sonucu veren durum”, “Doğruluk ve yanlışlık durumu” veya “Değişkenleri az ve etkisiz olan” olarak tanımlanması.	Tutarlılık kavramının “Bir düşüncede ya da davranışta belli bir tavrı sergilemek”, “Doğru ile gerçekliği en yüksek şekilde uygulamak” veya “Söz-söz, söz-davranış veya davranış-davranışın birbirine uyumu” olarak tanımlanması.	Tutarlılık kavramının “Doğru olan bir önermenin aynı doğrulukla devam etmesi”, “En az bir önermenin doğru değerini alması” “Doğru iki önermenin birbiri ile uyumu” veya “İçinde çelişki bulunmayan önermeler” olarak tanımlanarak doğru örneklerle desteklenmesi.
ÇELİŞKİ	Çelişki kavramının tanımının yapılmaması veya kavramla ilgili herhangi bir bilgiye sahip olunmaması.	Çelişki kavramının “İki durum arasında kararsızlık” veya “Zıtlık” olarak tanımlanması.	Çelişki kavramının “Birbirleriyle anlam açısından zıtlık oluşturan önermeler”, “Bir düşüncenin doğru olanla ters düşmesi” veya “Söz-söz, Söz- davranış, Davranış-davranışın birbiri ile örtüşmemesi” olarak tanımlanması.	Çelişki kavramının “Önermeler arasındaki tutarsızlık”, “Bir şeyin aynı anda hem kendisi hem de kendisinden başka bir şey olması” veya “Birbirini çürüten iki önermenin aynı durum içinde yer alması” olarak tanımlanarak doğru örneklerle desteklenmesi.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde betimsel istatistik kullanılmıştır. Veriler dereceli puanlama anahtarı aracılığıyla “Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu” ndan elde edilen puanların aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları ile ikili gruplarda bağımsız gruplar için “t” testi ve tek yönlü varyans tabloları kullanılarak verilmiştir. Tek yönlü varyans analizi yapılan değişkenlerle ilgili olarak, gruplar arasında anlamlı bir farkın olduğu durumda, bu farkın hangi gruplar arasında olduğu Tukey testi ile belirtilmiştir. Tukey testinin kullanılma nedeni, eşit aralıkta dağılımın olması ve gruplar arasındaki farkı hatasız vermesidir. Ölçeklerden elde edilen puanların tüm istatistiksel analizleri bilgisayarda SPSS 17 paket programı kullanılarak hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki farkın anlamlılık kontrolü için hata payı en düşük düzey ,05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırma bulguları “Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu”ndan elde edilen verilerin dereceli puanlama anahtarı aracılığıyla kodlanarak SPSS 17 programında değerlendirilmesiyle oluşan bulgulardır.

1. Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Mantık, Özdeşlik, Tutarlılık, Çelişki Kavramlarından Aldıkları Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının cinsiyete göre *mantık*, *özdeşlik*, *tutarlılık*, *çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı test edilmiştir. Öğretmen adaylarının cinsiyete göre *mantık*, *özdeşlik*, *tutarlılık*, *çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları ikili karşılaştırmalarda birbirinden bağımsız iki değişken bulunması, değişkenlerin eşit aralıklı düzeyde olması, normal bir dağılım göstermesinden dolayı bağımsız gruplarda t-testi ile belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının cinsiyete göre *mantık*, *özdeşlik*, *tutarlılık*, *çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarının t-testi sonucu Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre *Mantık, Özdeşlik, Tutarlılık, Çelişki* Kavramlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının t-testi Sonucu

Cinsiyet	n	\bar{X}	s	t	p
Kız	144	8,31	1,97	1,98	,049*
Erkek	106	7,76	2,35		

* : $p \leq .05$

Tablo 2’de görüldüğü gibi, cinsiyete göre öğretmen adaylarının *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarına bakıldığında kızların puan ortalaması 8,31 iken erkeklerin puan ortalaması 7,76’dır. Ortalamalar arası bu farkın anlamlı olup olmadığı t-testi ile analiz edildiğinde, elde edilen t değeri (1,98) farkın anlamlı olduğunu göstermiştir ($p \leq .05$). Bu sonuç kızların *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarının erkeklerinkinden daha yüksek olduğunu göstermektedir.

2. Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Bölümlere Göre *Mantık, Özdeşlik, Tutarlılık, Çelişki* Kavramlarından Aldıkları Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı test edilmiştir.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları ilişkisiz grupların bulunması, değişkenlerin eşit aralıklı düzeyde olması, puanların bağımlı değişkenlerde araştırılan faktörün her bir düzeyinde normal dağılım göstermesinden dolayı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Bölümlere Göre Puan Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Bölüm	n	\bar{X}	s
Fen Bilgisi Öğretmenliği (1)	44	7,70	1,53
Fizik Öğretmenliği (2)	22	7,32	1,59
İlköğretim Matematik Öğretmenliği (3)	36	7,33	2,07
Sınıf Öğretmenliği (4)	34	7,85	1,92
Tarih Öğretmenliği (5)	29	7,97	2,35
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (6)	35	6,97	2,05
Felsefe Grubu Öğretmenliği (7)	25	10,12	1,64
Görme Engelliler Öğretmenliği (8)	25	10,40	1,32

Öğretmen adaylarının bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarına bakıldığında Sosyal Bilgiler Öğretmenliğinin puan ortalamasının diğerlerinininkinden daha düşük olduğu görülmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarının tek yönlü varyans analizi sonucu ise Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördükleri Bölümlere Göre *Mantık, Özdeşlik, Tutarlılık, Çelişki* Kavramlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey Testi)
Gruplar Arası	322,783	7	46,112	13,43	,000**	7-1, 7-2, 7-3,
Gruplar İçi	830,773	242	3,433			7-4, 7-5, 7-6,
Toplam	1153,556	249				8-1, 8-2, 8-3, 8-4, 8-5, 8-6

** : $p < .01$

Tablo 4’de görüldüğü üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda elde edilen F değeri (13,432) öğretmen adaylarının bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarına göre anlamlı olarak farklılık göstermektedir ($p \leq .05$). Diğer bir ifade ile öğretmen adaylarının bölümlere göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarının etkili olduğu söylenebilir. Bu anlamlı farklılığın ise hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için gruplar birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma Tukey testi ile yapılmıştır. Bu testin sonucunda:

- Felsefe Grubu Öğretmenliği ($\bar{X} = 14,9600$) ile Fen Bilgisi Öğretmenliği ($\bar{X} = 10,8636$), Fizik Öğretmenliği ($\bar{X} = 10,6364$), İlköğretim Matematik Öğretmenliği ($\bar{X} = 10,8056$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X} = 11,0882$) ve Tarih Öğretmenliği ($\bar{X} = 11,4483$) arasında Felsefe Grubu Öğretmenliği lehine,
- Görme Engelliler Öğretmenliği ($\bar{X} = 15,2400$) ile Fen Bilgisi Öğretmenliği ($\bar{X} = 10,8636$) Fizik Öğretmenliği ($\bar{X} = 10,6364$), İlköğretim Matematik Öğretmenliği ($\bar{X} = 10,8056$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X} = 11,0882$) ve Tarih Öğretmenliği ($\bar{X} = 11,4483$) arasında Görme Engelliler Öğretmenliği lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür.

3. Öğretmen Adaylarının Mantık Dersi Alıp Almamalarına Göre *Mantık, Özdeşlik, Tutarlılık, Çelişki* Kavramlarından Aldıkları Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının mantık dersi alıp almamalarına göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı test edilmiştir. Öğretmen adaylarının mantık dersi alıp almamalarına göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Yapılan analiz sonucu ikili karşılaştırmalarda birbirinden bağımsız iki değişken bulunması, değişkenlerin eşit aralıklı düzeyde olması, normal bir dağılım göstermesinden dolayı bağımsız gruplarda t-testi ile belirlenmiştir.

Mantık dersi alan (Felsefe Grubu Öğretmenliği ve Görme Engelliler Öğretmenliği) ve almayan (Fen Bilgisi Öğretmenliği, Fizik Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Tarih Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği) bölümlere göre öğretmen adaylarının *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarının t-testi sonucu Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmen Adaylarının Mantık Dersi Alıp Almamalarına Göre *Mantık, Özdeşlik, Tutarlılık, Çelişki* Kavramlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının t-testi Sonucu

Mantık Dersi Alan ve Almayanlar	n	\bar{X}	s	t	p
Evet	50	10,26	1,48	9,297	,000**
Hayır	200	7,53	1,94		

** : $p < .01$

Tablo 5'te görüldüğü gibi, mantık dersi alan ve almayanlara göre öğretmen adaylarının *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamalarına bakıldığında mantık dersi alanların puan ortalaması 10,26 iken almayanların puan ortalaması 7,53'tür. Ortalamalar arası bu farkın anlamlı olup olmadığı t-testi ile analiz edildiğinde, elde edilen t değeri (9,297) farkın anlamlı olduğunu göstermiştir ($p \leq ,01$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının cinsiyete, öğrenim gördükleri bölüme ve mantık dersi alıp almama durumlara göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu bulguları ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adaylarının cinsiyete göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık kızlar lehine çıkmıştır. Yapılan bu çalışmada kızların kavram anlama düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olmasının nedeni ise, kızların kavramlara ilişkin yatkınlığının erkeklere göre daha fazla olmasından ya da kız öğrencilerin derslerdeki hazır bulunuşluk

düzeylerinin daha yüksek olmasından kaynaklanabilir. Bununla birlikte gelişimsel süreçte kızların daha erken yaşlarda konuşmaya başlamaları, kelimeleri düzgün telaffuz etmeleri erkeklere göre daha avantajlı olduklarını gösterir. Bu durum kızların erkeklere oranla kavramları daha doğru anlamalarında etkili olabilir. Konu ile ilgili kavram anlama düzeyleri ile ilgili yapılan çalışmalarda cinsiyet değişkeninin kavramların kazanılma düzeylerini etkilediği görülmüştür. Aycan (2010), Keskin (2003), Kurnaz ve Yılmaz (2006) ile Çakmak (2006) yaptıkları çalışmalarda kavramların kazanılma düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılık tespit etmişlerdir. Bu farklılık kızların erkeklere göre kavram anlama düzeylerinin yüksek olduğu yönündedir. Yapılan çalışmaların da bu çalışma kapsamında elde edilen bulguları desteklediği görülmüştür.

Öğretmen adaylarının öğrenim görülen bölüme göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık ise Felsefe Grubu Öğretmenliği ile Görme Engelliler Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine çıkmıştır. Bunun nedeni bu bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının mantık dersini almalarıdır. Diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının kavramları anlama düzeylerinin daha düşük olmasının nedeni ise öğretmen adaylarının verilen her bir kavramı okudukları bölüme göre açıklamaya çalışmalarıdır. “Mantık Kavramlarına İlişkin Soru Formu” incelendiğinde özellikle sözel ağırlıklı bölümlerin kavramları mantık dersinde ifade edilen tanımları dışında daha çok günlük konuşma diliyle ifade ettikleri, sayısal ağırlıklı bölümlerin ise kavram tanımlamalarında sembollerini veya denklemleri kullandıkları görülmüştür. Bu durumda böyle bir sonucu ortaya çıkmıştır. Literatürde bu konu çerçevesinde kavram anlama ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında öğrenim görülen bölümlerin kavram kazanılmasında etkili olduğu görülmüştür. Akkurt (2010), İyibil (2010) ve Karakök (2011) yaptıkları çalışmalarda kavram anlam düzeyleri ile öğrenim görülen bölümler arasında anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmalar da bu çalışma kapsamında elde edilen bulguları desteklediği görülmüştür.

Öğretmen adaylarının mantık dersi alıp almama durumlarına göre *mantık, özdeşlik, tutarlılık, çelişki* kavramlarından aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan

anlamli farklılık, mantık dersi alan öğretmen adayları lehine çıkmıştır. Mantık dersi alan öğretmen adaylarının dersin içeriği gereği kavramları dersi almayanlara göre daha doğru şekilde anlamaktadır. Bu nedenle de mantık dersi alan öğretmen adaylarının *mantık, özdeşlik, tutarlılık ve çelişki* kavramları konusunda eksik bilgileri bulunmamaktadır. Ancak mantık dersi almayan öğretmen adayları lisans döneminde mantık dersi almadıklarından dolayı bu kavramlar konusunda yeterli düzeyde bilgileri yoktur. Bunun nedeni mantık dersi alan öğretmen adaylarının bu kavramlar ile ilgili bilgiler edinmiş olmaları ve bu kavramları günlük yaşamda mantık dersinde ele alınan anlamları ile kullanmalarındır. Mantık eğitimi veren öğretim elemanı ile birebir etkileşim halinde olduklarından ve mantık dersinde kullanılan öğretim yönteminin etkililiğinden dolayı bu kavramlarla ilgili bilgi seviyeleri artmış ve buna bağlı olarak öğretmen adaylarının kavramları anlama düzeyleri gelişmiş olabilir. Mantık dersi almayan öğretmen adaylarının mantık dersi alan öğretmen adaylarından daha düşük düzeyde performans göstermelerinin nedeni olarak lisans öncesi dönemde (lisede) seçmeli ders olarak verilen mantık dersini almamış olmaları düşünülebilir. Literatürde kavram anlama ile ilgili yapılan çalışmalarda ders alma durumunun kavram kazanılmasında etkili olup olmadığına bakıldığında ise ders almanın etkili olduğu görülmüştür. Bozkurt (2011), Özel (2004) ve Selvi (2007) yaptıkları çalışmalarda kavram anlama düzeyleri ile dersi alıp alamama durumu arasında anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir. Dersi alan bölümlerin almayan bölümlere göre daha yüksek düzeyde kavram anlama düzeyine sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Yapılan çalışmalar da bu çalışma kapsamında elde edilen bulguları desteklediği görülmüştür.

KAYNAKLAR

- Akkurt, Z. (2010). *Kavram haritaları yardımıyla ilköğretim öğretmen adaylarının geometrik kavramları ilişkilendirmeleri üzerine bir inceleme*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aycan, Y. (2010). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin Türkiye cumhuriyeti inkılap tarihi ve Atatürkçülük dersinde yer alan kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanlışları (Gördes örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Başkurt, H. (2011). *İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin nokta, doğru ve düzlem kavramlarını algılama düzeyleri ve kavram yanlışları*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Bozkurt, M. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre kavramları ile ilgili algılamalarının değerlendirilmesi ve bu algılamalarının çevreye yönelik tutumları ile tutarlılığının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Çakmak, F. (2006). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi nüfus ve yerleşme konusunda geçen kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanlışları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Karahisar Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Çimen, O. (2008). *Çevre eğitiminde tatlı su ekosistemleri konusundaki temel kavramların üniversite öğrencileri tarafından algılanma düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çüçen, A.K. (1999). *Mantık*. (2. Baskı). Bursa: Asa Kitabevi.
- Emiroğlu, İ. (2004). *Klasik mantığa giriş*. (2. Baskı). Ankara: Elis Yayınları.
- Grünberg, T. (1991). Mantık felsefesi. *Felsefe Dünyası Dergisi*, 2 8-14.
- Grünberg, T., Onart, A., Grünberg, D. & Turan, H. (2003). *Mantık terimleri sözlüğü*. (3.Baskı). Ankara: Metu Press.
- İyibil, Ü. (2010). *Farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının temel astronomi kavramlarını anlama düzeylerinin ve ilgili kavramlara ait zihinsel modellerinin analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kaplan, K. (2011). *İlköğretim beşinci sınıfa devam eden zihinsel yetersizliği olan ve olmayan öğrencilerin temel astronomi kavramlarını algılama şekilleri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Karakök, H. (2011). *Fiziki coğrafya konuları öğretiminde arazi gezisinin öğretmen adaylarının başarı düzeylerine etkisi ve fiziki coğrafya kavramlarının*

- öğreniminde karşılaşılan sorunlar.* Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Keskin, K. (2003). *İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilere tarih kavramlarının kullanılma düzeyinin araştırılması.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kılıç, D. (2009). *Öğrencilerin genetik kavramları anlama düzeyleri ile mantıksal düşünme yetenekleri ve öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişki.* Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kurnaz, Ş. & Yılmaz, D. (2006). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin Atatürk ilke ve inkılaplarını kavrama düzeyleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 181-205.
- Öğün, M. (2010). *İlköğretim öğrencilerinin çevre ve yeryüzü şekilleri ile ilgili kavramları algılamaları.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öner, N.(1993). Kavram. *Felsefe Dünyası Dergisi*, 7 2-5.
- Özel, U. (2004). *Öğrencilerin çevre ile ilgili kavramları algılamaları, yanlış kavramları ve nedenleri.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özlem, D. (2004). *Mantık klasik/sembolik mantık, mantık felsefesi.* (7. Baskı). Ankara: İnkılap Yayınları.
- Selvi, M. (2007). *Biyoloji öğretmeni adaylarının çevre kavramları ile ilgili algılamalarının değerlendirilmesi.* Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Taylan, N. (1996). *Mantık Tarihi Problemleri.* (Dördüncü Baskı). İstanbul: M.Ü.İ.F.Vakfı Yayınları.
- Taylan, N. (2011). *Ana hatlarıyla mantık.* (4. Baskı). İstanbul: Ensar Yayınları.

SUMMARY

The purpose of this study is analyzing understanding levels of teacher candidates about logic, identity, consistency and contradiction concepts. The study is a descriptive study as a survey method. The study was conducted on chosen sample of 250 university 3rd grade students at Faculty of Gazi Education during the spring term of 2013-2014. The working group covers 3 quantitative section that does not take the logic course (The Science Teachership, Physics Teachership, and Elementary Mathematics Teachership), 3 verbal sections that does not take the logic course (Class Teachership, History Teachership, Social Studies Teachership) and 2 sections that take the logic course (Philosophy and Education, Visually Impaired Teachership).

Question Form on the Concepts of Logic is constituted as a data gathering tool with semi-structured 6 units of open ended questions that are prepared with an expert opinion. Reliability analysis of the Question Form on the Concepts of Logic that is used as an assessment instrument in this study is conducted and Cronbach alpha coefficient has been found as ,757. With the Question Form on the Concepts of Logic, opinions of the students regarding the concepts have been received. The students' opinions have been classified as per their understanding levels. Answers of the students given to the questions have been graded and the mean scores of each student has been calculated. The mean scores that are received have been studied regarding to variables that are gender, section and receiving or not receiving logic course.

Graded Scoring Key is developed in order to evaluate teacher candidates' answers with the resulting information, expert opinion and literature scanning. The data obtained from Question Form on the Concepts of Logic is coded with and Graded Scoring Key evaluated in SPSS 17 package program. Depending on the variable type, for the independent samples t Test and One Way Variance Analysis (ANOVA) were used to analyze the findings. Significance level was established at ,05. The data collected were solved within the framework of main and sub problems the findings obtained were described and evaluated.

According to the results from the analysis of data, significant differences have been statistically established between the mean scores regarding the circumstances of sex, section and receiving or not receiving logic course.

According to sex significant differences have been in favor of girls. The reason of this, the susceptibility of girls compared to boys may be more related to the concept and girl students may be due to higher levels of presence, in the course ready.

According to section significant differences have been in favor of Philosophy and Education, Visually Impaired Teachership. The reason of this, Philosophy and Education with Visually Impaired Teachership are receiving logic course.

And according to course of receiving logic significant differences have been in favor of course of receiving logic. The reason of this, these students are having the right information about these concepts. As a result, research has shown that the confirmation of hypotheses connected to these results.