

## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COĞRAFYA DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ KÜMELEME ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ (SİİRT EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)

*(The Investigation Of Attitudes Towards Geography Lesson Of  
University Students With Cluster Analysis)*

Yrd. Doç. Dr. Nurettin ÖZGEN<sup>1</sup>  
Dr. H. Coşkun ÇELİK<sup>2</sup>

### ÖZET

İnsanın yaşadığı fiziki ve beşeri çevreyi tanıması, herhangi bir zarara sebep olmadan, doğal ortamdan azami ölçüde yararlanabilmesi ve karşılaşmış olduğu çeşitli problemlere coğrafi istatistikler yardımıyla çözüm önerileri geliştirebilmesi coğrafya öğretiminin temel amaçlarından biridir. Eğitim, tutumları değiştirmede önemli bir araç olduğundan, öğretmenlerin kendi derslerine yönelik öğrenci tutumlarının ne olduğunu, nasıl ölçüleceğini ve değerlendirileceğini bilmeleri eğitimin niteliğini artırmada önemli bir etkidir.

Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarının kümeleme eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmaya Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmenliği programlarında okuyan 314 (220 erkek, 94 kız) öğrenci alınmıştır. Verilerin çözülmesinde aşamalı kümeleme yöntemlerinden Ward's kümeleme yöntemi kullanılmış, uzaklık ölçüsü olarak karesel oklid uzaklığı seçilmiştir. Verilerin standartlaştırılmasında z-dönüştürmesi uygulanmıştır.

Bu yöntemin amacı, birbirinden “nispeten farklı” veya aralarında yüksek derecede bir doğal benzerlik olan birimlerdeki veri veya değişkenleri kümelerde gruplandırmaktır. Çalışmamızda üniversite öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarının A, B ve C şeklinde üç ana kümede toplandığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Coğrafya öğretimi, kümeleme analizi, coğrafya dersine yönelik tutum

<sup>1</sup>Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim. Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ABD,  
e- mail: nozgen@gmail.com

<sup>2</sup> Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim. Matematik Öğretmenliği ABD,

## ABSTRACT

*One of the basic aims of Geography education are to recognize physical and human environment to take benefit from natural environment in a maximum size and to solve various kinds of problems with the help of geographical statistics. Because education is an important devise in changing attitudes, it's important for the teachers to know the students attitudes towards their lesson and now they can measure and evaluate these to increase the quality of education.*

*This study investigates the primary school students teachers tendency clustering attitudes towards geography lesson. This research has covered 314 (94 female, 220 male) student of primary school social and primary school student teachers in the department of education in Education Faculty, Siirt University. Ward's method of hierarchical clustering with square Euclidean distances was used to analyses data. The z-scores was used to standardize of the data.*

*The aim of this method is to group either the data or the variables into clusters such that the elements within a cluster have a high degree of "natural association" among themselves while clusters are "relatively distinct" from one another. In our study we determined in three main cluster like A, B and C to university students attitudes towards geography lesson.*

**Key words:** *Geograhly education, cluster analysis, attitude towards geography lesson.*

## I.GİRİŞ

Coğrafya biliminin temel amaçlarından biri yaşamsal fonksiyonlara sahip dünyamızın doğal ortam koşullarını tanımak ve insan ile doğa arasındaki karşılıklı etkileşimleri ortaya koymaktır. Bu açıklamadan yola çıkarak coğrafya eğitiminin insanoğlu için ne kadar önemli olduğu aşikârdır. Coğrafya dersine yönelik öğrenci tutumlarının belirlenmesi ve coğrafya öğretiminde başarılı ve nitelikli bir öğretim performansı için öğrenci merkezli bir değerlendirmeyi kaçınılmaz kılmaktadır. Bu durum öğrenci tutumlarının dersin başarı düzeyi ile olan ilişkisinin ortaya çıkarılması bakımından büyük önem arz etmektedir.

Öğrencilerin coğrafyaya yönelik tutumlarını etkileyen faktörler ilköğretimin birinci kademesine kadar uzanabilmektedir. Örgün öğretim sürecinde öğrencilere ilk coğrafya eğitimini verenler sınıf öğretmenleri

olmaktadır. Bu yüzden, öğrencilerin coğrafyaya yönelik tutumları büyük ölçüde bu dönemlerde şekillenmeye başlamaktadır (Demirkaya ve Arıbaş 2004). Şahin (2001)'nin belirttiği gibi coğrafya, kendisini bugünkü duruma getirenler tarafından yanlış kavranıldığı için önemli sorunlarla karşı karşıya bulunmaktadır. Coğrafya biliminin doğru bir şekilde algılanması ve toplumun her kesiminde ihtiyaç duyulan problemlere çözüm yolları bulmak için kullanılabilmesinde en önemli konu şüphesiz ki eğitimidir (Özgen ve diğ. 2007).

Yapılan araştırmalar öğrencilerin belli bir derse yönelik duyuşsal özellikleri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Öğrencilerin bir dersle ilgili duyuşsal özelliklerinin en önemli göstergelerinden birisi tutumlardır (Erden ve Akman, 1995). Tutumlar kısaca, “oldukça organize olmuş uzun süreli duyuş, inanç ve davranış eğilimi” şeklinde tanımlanmaktadır (Cüceloğlu,1996).

Kümeleme analizi, bireylerin veya uyarıcıların benzerliklerine göre gruplarda veya kümelerde toplanmasını amaçlayan birçok değişkenli istatistik analizidir. Ayrırma (diskriminant) analizinden farklı olarak kümeleme analizinde faktör analizindeki gibi veri matrisi analiz öncesi tahmin ve kriter alt setlerine bölüştürülmez. Kümeleme analizinde dikkatler, bireylerin araştırmada ölçülen tüm değişkenler üzerindeki değerlerini hesaba katarak ortaya çıkacak kümeler veya gruplar üzerinde toplanmıştır. Bireyler arasındaki benzerlikleri saptamak amacıyla uzaklık ölçüleri, korelasyon ölçüleri veya nitelik verilerinin benzerlik ölçüleri kullanılabilir (www.frekans.com).

Veri ve değişkenler arasındaki benzerlik yada farklılıkları bulmaya olanak sağlayan bir çok istatistiksel yöntem vardır. Çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan kümeleme analizi, karmaşık veri setleri içerisindeki yapıları ortaya çıkarmak için çeşitli yöntemleri içermektedir. Kümeleme analizinde amaç birbirinden nispeten farklı olan yada aralarında yüksek derecede doğal ortaklık bulunan veri yada değişkenleri kümeler halinde gruplandırmaktır. Başka bir deyişle kümeleme analizi ile homojen veya heterojen gruplar kümelendirilmekte veya sınıflandırılmaktadır. Her kümedeki birimlerin aynı duyarlılıkta olması ve bütün verilerde daha homojen kümeler elde edilmesi beklenmektedir (Sala, C. H.- Bragulatb, E. J., 2004 & Silva Torres, E. A. F.- Garbelotti, M. L., 2006)

*ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COĞRAFYA DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ KÜMELEME ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ (SİİRT EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)*

Aşamalı kümelemenin en etkin ve yaygın kullanılan yöntemlerinden biri birleştirici aşamalı kümeleme yöntemidir. Bu yöntem, ilk olarak bütün gözlemleri yada değişkenleri tek bir kümede toplar; sonra bu kümeye en aykırı olan gözlemleri birer birer kümeden ayırarak başka kümelerin oluşmasını sağlar. Yöntem kaç kümenin oluşması gerektiğine kendisi karar verebilir. Yöntemin avantajı okunmasının ve yorumunun kolay olması, dezavantajı ise sabit olmayışı ve matematiksel temelleri ile güvenilirliğinin az olmasıdır (Nakip, 2003).

Aşamalı kümeleme yöntemlerinden biri de optimum kümeler elde etmede büyük olanaklar sağlayan Ward's yöntemidir. Ward's yöntemi en küçük varyans yöntemi olarak da bilinmektedir.

Çalışmada Siirt üniversitesi ilköğretim bölümü öğrencilerinin Coğrafya dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bunların sınıflandırılması amacıyla, en çok kullanılan ve aşamalı kümeleme yöntemlerinden birisi olan Ward's yöntemi kullanılmıştır. En küçük varyans yöntemi olarak da bilinen Ward's yöntemi optimum kümeler elde edebilmede büyük olanaklar sağlamaktadır. Değişkenler arasındaki uzaklıkların hesaplanmasında karesel oklid uzaklığı, verilerin standartlaştırılmasında ise z-dönüştürmesi (ortalama= 0, varyans= 1) uygulanmıştır. Bu yöntemle ait çözümlerde küme uzaklıkları 0- 25 arasında değişen uzaklıklarda ve ağaç diyagramı olarak da bilinen dendogramlarda sunulmuştur.

## **II. AMAÇ**

Bu çalışmanın amacı; üniversite öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarını istatistiksel yöntemlerle belirli gruplara ayırmak ve bu grupların oluşmasında etkili olan faktörleri belirlemektir. Bu amaçla öğrencilere uygulanan tutum testinin verilerini istatistiksel sonuç değerlendirme programlarına göre gruplandırarak, üniversite öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarını kümeleme analizi ile ortaya koymaktır.

## **III. YÖNTEM**

### **Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evreni, Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 2005-2006 eğitim- öğretim yılı bahar döneminde, İlköğretim Sosyal Bilgiler ve

Sınıf öğretmenliği programlarında okumakta olan öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklem adı geçen fakültenin iki programından rasgele örnekleme yoluyla seçilen, 220 (%70.1) erkek, 94 (%29.9) kız olmak üzere toplam 314 öğretmen adayıdır.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak beş dereceli Likert tipinde 12 olumsuz 30 olumlu sorudan oluşan 42 maddelik bir ölçek kullanılmıştır. Ölçek taslağı oluşturulurken öğrenci kompozisyonlarından, ilgili literatürden yararlanılmış, öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumları ile doğrudan ya da ilgili olduğu kabul edilen olumlu-olumsuz ifadeler derlenmiştir. Bu cümleler tutum cümlesi olacak şekilde tekrar yazılmıştır. Maddeler tekrar yazılırken olgusal durumları gösteren ifadeler yerine arzu edilen ve edilmeyen davranışları gösteren ifadeler olmasına (Tavşancıl, 2002) dikkat edilmiştir. Veri toplama aracı, öğrencilere ders sırasında uygulanmıştır. Değerlendirmeye alınan veri toplama aracı sayısı 314 olmuştur. Ölçeğin Cronbach- Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.9229 olarak bulunmuştur.

### **Verilerin Analizi**

Üniversite öğrencilerinin Coğrafya dersine yönelik tutum değişkenlerinin kümelenme eğilimlerini belirlemek için aşamalı kümeleme yöntemlerinden Ward's yöntemi kullanılmıştır. Verilerin standartlaştırılmasında ve değişkenler arasındaki uzaklıkların hesaplanmasında benzerlik/farklılık ölçümü olarak karesel öklid uzaklığı seçilmiş ve z-dönüştürmesi (ortalama=0, varyans=1) uygulanmıştır. Tutum değişkenleri arasındaki benzerlikler dendogramlarda sunulmuştur. Verilerin analizinde "SPSS 12.0 for Windows" istatistiksel paket programı kullanılmıştır.

## **IV. BULGULAR**

Üniversite öğrencilerinin bazı sosyo-demografik özellikleri ile beraber, Coğrafya dersine yönelik tutum değişkenlerinin kümelenme eğilimlerine ilişkin bulgulara göre araştırma kapsamına alınan öğrencilerin; %29.9'u (n=94) bayan, %70.1'i (n=220) erkek olup; %93.6'sı (n=294) sınıf öğretmenliği programına, %6.4'ü (n=20) sosyal bilgiler programına kayıtlı ve %60.8'i (n=191) üçüncü sınıfta, %39.2'si (n=123) dördüncü sınıfa devam etmektedir. Coğrafya dersine yönelik 42

*ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COĞRAFYA DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ KÜMELEME ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ (SİİRT EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)*

sorudan oluşan tutum değişkenlerine ilişkin çözümlemede; benzer/farklı tutumların sınıflandırılması, kümelenme eğilimlerinin belirlenmesi için Ward's yöntemi kullanılmıştır. Uzaklık ölçüsü olarak da karesel öklid uzaklığı seçilmiş, verilerin standartlaştırılmasında ise z-dönüştürmesi uygulanmıştır. Elde edilen Şekil 1'deki dendograma göre, bu grup değişkenlerinin A, B ve C şeklinde üç ana kümede toplandığı ve bu kümelerin de sırasıyla A1, A2, B1, B2 ve C1, C2 şeklinde alt kümelere ayrıldığı saptanmıştır.

<b>Kümeler</b>	<b>Alt Kümeler</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Küme İsimleri</b>
<b>A Kümesi</b>	<b>A1</b>	X31, X32, X35, X36	Coğrafya dersinin işlevselliği
	<b>A2</b>	X41, X42, X33, X37 X30, X34, X23	Coğrafyanın kültürel gelişime katkısı
<b>B Kümesi</b>	<b>B1</b>	X25, X26, X24, X19 X28, X27, X21, X38	Coğrafya dersinin öğretim yöntemi ve teknoloji ilişkisi
	<b>B2</b>	X29, X40, X39, X1	Coğrafya dersinin iticiliği (fobisi)
<b>C Kümesi</b>	<b>C1</b>	X2, X3, X4, X11, X13 X12, X5, X6, X9, X8, X16	Coğrafya dersinin çekiciliği (cazibesi)
	<b>C2</b>	X15, X17, X14, X18, X20 X22, X7, X10	Coğrafya dersinin etkinliği ve gerekliliği

Coğrafya dersine yönelik tutum anket sorularının benzerliklerine göre yer aldığı ana kümeler, alt kümeler ve bu grupların belirttiği küme isimleri Tablo1'de verilmiştir.

### **A KÜMESİ**

#### **A1 alt kümesi**

(X31)Coğrafya dersi yaşamın birçok alanında pratik olmayı öğretir,

(X32) Coğrafya dersi insanlarda paylaşımı geliştirir,

(X35) Coğrafyacılar kültür elçileri denilebilir,

(X36)Coğrafya dersi insanlara planlı yaşamayı öğretir,

**A2 alt kümesi**

(X41) Coğrafya dersi doğayı yararlı kullanma sanatıdır,

(X42)Coğrafya dersinde gezi ve arazi çalışmaları önemlidir,

(X33) Coğrafya dersi insanlarda çevreye karşı duyarlılığı öğretir,

(X37) Coğrafya dersi insanlarda doğa sevgisini artırır,

(X30) Coğrafya dersi genel kültürümüzün artmasına yardım eder

(X34) Coğrafya dersi doğadan yararlanmayı bize öğretir,

(X23)Coğrafya denilince aklıma farklı kültürler gelir.

**B KÜMESİ**

**B1 alt kümesi**

(X25)Coğrafya ile ilgili yazılımlar yeterince kullanılmamaktadır,

(X26) Coğrafya dersi ile ilgili teknolojik araç kullanımı yetersizdir,

(X24) Okullarda coğrafya dersinin yeterli olmadığına inanıyorum

(X19) Coğrafyayı teknoloji ile öğrenmek daha verimli olur,

(X28) Coğrafya öğretmenleri teknolojiden daha fazla yararlanmalı

(X27) Coğrafya dersi uygulamalı işlenmelidir,

(X21) Coğrafya dersinin verimliliği için müfredat gözden geçirilmeli

(X38) Coğrafya sınıf ortamında düz anlatım metoduyla anlatılmamalı

**B2 alt kümesi**

(X29) Coğrafya bana doğal afetleri hatırlatıyor,

(X40) Coğrafya denilince aklıma karmaşık ver zor haritalar gelir,

*ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COĞRAFYA DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ KÜMELEME ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ (SİİRT EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)*

(X39) Coğrafya sosyal bilimler bölümüne ait bir ders olmamalıdır,

(X1) Derslerin içinde en sevimsiz coğrafyadır.

**C KÜMESİ**

***C1 alt kümesi***

(X2) Coğrafya ders saatlerinin daha fazla olması gerekir,

(X3) Diğer derslere göre coğrafyayı daha çok severek çalışırım,

(X4) Zorunlu olmazsa da coğrafya çalışabilirim,

(X11) Coğrafya öğrenmek mutluluk verici bir şeydir,

(X13) Coğrafya en zevk aldığım derslerden birisidir,

(X12) Coğrafya dersi her zaman bana kolay gelmiştir,

(X5) Coğrafya ile ilgili araştırma yapmak isterim,

(X6) Coğrafya bana zevkli ve eğlenceli gelmiştir,

(X9) Coğrafya öğretmeni olmak isterdim,

(X8) Coğrafya çok müthiş bir ilgi alanıdır,

(X16) Canım sıkıldığında coğrafya sorusu çözerim değişkenlerini,

***C2 alt kümesi***

(X15) Coğrafya gerekli ve yararlı bir bilim dalıdır,

(X17) Coğrafya her devirde gerekli bir derstir,

(X14) Coğrafi olaylar çok ilgimi çeker,

(X18) Coğrafya hayatın her alanını etkiler,

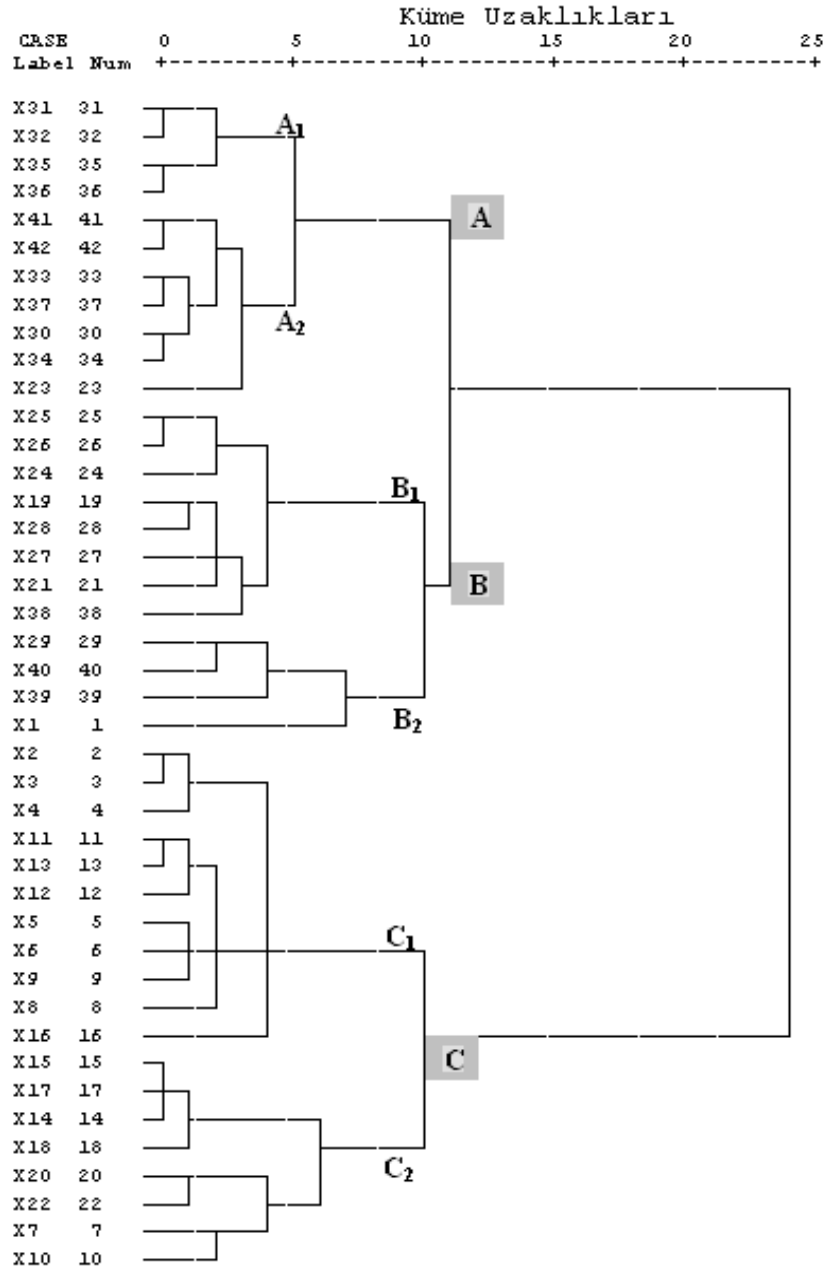
(X20) Coğrafyayı tam öğrenmemek büyük eksikliklerdir,

(X22) Coğrafya insanın ufkunu geliştirmektedir,

(X7) Coğrafya bilinmesi gereken bir derstir,

(X10) İnsanla çevre ilişkisini en güzel ifade eden coğrafyadır.





Şekil 1. Üniversite Öğrencilerinin Coğrafya Dersine Yönelik Tutum Değişkenlerine Ait Dendrogram, Ward's Yöntemi Sonuçları.

## **V. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Üniversite öğrencilerinin Coğrafya dersine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi ile ilgili olarak yapılan bu çalışmada, Siirt Eğitim fakültesi ilköğretim sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği programlarının üçüncü ve dördüncü sınıflarında okuyan öğrencilere 60 sorudan (değişkenden) oluşan Coğrafya Tutum ölçeği uygulanmıştır.

Öğrencilerin Coğrafya dersine yönelik tutumlarından benzer özellikler gösteren tutumlarının sınıflandırılması ve kümelenme eğilimlerinin değerlendirilmesi için çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizi kullanılmıştır. Tutum değişkenlerine ait optimum kümeler elde etmede büyük yararlar sağlayan ve en çok kullanılan aşamalı kümeleme yöntemlerinden biri Ward's (1963) yöntemi olduğundan; araştırma kapsamına alınan üniversite öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarının kümelenme eğilimlerini belirlemek amacıyla tutum değişkenlerine Ward's kümeleme yöntemi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki uzaklıkların hesaplanmasında karesel oklid uzaklığı kullanılmış ve veriler z-dönüştürmesi ile standartlaştırılmıştır. Elde edilen bulgular dendogramlarda sunulmuştur. Şekil 1'deki dendograma göre tutum değişkenlerinin A, B ve C şeklinde üç ana kümede toplandığı ve bu kümelerin de sırasıyla; A1, A2, B1, B2 ve C1, C2 şeklinde alt kümelerinin olduğu saptanmıştır.

Coğrafya dersinin işlevselliği ve yaşamsal planlamaya katkısı ile ilgili öğrenci tutumlarının gruplandığı küme olarak ortaya çıkmaktadır. Coğrafya dersinin kültürel gelişime katkısı, doğayı kullanma sanatı, doğa sevgisi ve doğaya karşı duyarlı olmak gibi bilişsel coğrafya kavramlarından oluşmaktadır. A1 alt kümesi üniversite öğrencilerinin; Coğrafya dersinin işlevselliği, A2 alt kümesi; Coğrafya dersinin kültürel gelişime katkısı şeklinde adlandırılabilir.

Doğal afetler, karmaşık haritalar, teknolojik gelişmelerden uzak ve sevimsiz gibi tanımlamalarla oluşan bu ana kümenin coğrafya dersi ile ilgili öğrencilerin olumsuz tutumlarını içermektedir. B1 alt kümesi; Coğrafya öğretim yöntemi ve teknoloji ilişkisi, B2 alt kümesi ise Coğrafya dersinin iticiliği ile ilgili öğrenci tutumlarını içeren alt gruplardan oluşmaktadır.

Coğrafya dersinin gerekli, yararlı ve yaşamsal hazın alındığı bir ders olduğunu ve yaşamın her evresinde gerekli olduğunu belirten öğrencilerin tutumlarını yansıtan bir gruptur. C1 alt kümesi; Coğrafya dersinin çekiciliği (cazibesi) ve C2 alt kümesi de; Coğrafya dersinin etkinliği ve gerekliliği ile ilgili tutumları içermektedir.

Üniversite öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarına dayanarak, Ward's kümeleme yöntemi kullanıldı ve anlamlı kümeler oluşturuldu. Anket soruları arasındaki benzerlik ya da farklılıkları bulmaya olanak sağlayan ve birbirinden “nispeten farklı” veya aralarında yüksek derecede bir “doğal benzerlik” bulunan birimlerdeki veri veya değişkenleri kümelere ayıran bu araştırma yöntemi, farklı bilim veya bilim grupları ile ilgili istatistiksel verilerin değerlendirilerek, benzer ya da farklı kutuplar arasındaki ilişkilerin sorgulanması ve değerlendirilmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Coğrafya biliminin diğer bilim veya ana bilim dallarıyla ilgili ve çeşitli verilerin de yardımıyla bu tür kümeleme yöntemlerinin kullanılarak anlamlı ve bilimsel kümeleme analizlerine dayalı bilgilere ulaşmak mümkündür.

#### **KAYNAKLAR**

- Cüceloğlu, D., 1996; İnsan ve Davranışı Psikolojinin Temel Kavramları. Remzi Kitap evi, İstanbul.
- Demirkaya, H., Arıbaş, K., 2004; Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Dersine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Dergisi (e-dergi), Sayı:12, Konya
- Erden, M., Akman, Y., 1995; Eğitim Psikolojisi: Gelişim Öğrenme Öğretme. Arkadaş Yayınları, Ankara
- Field, A., 2000; Discovering Statistics, Sage Publications.[http://www.frekans.com.tr/tr\\_analizler](http://www.frekans.com.tr/tr_analizler) adresinden
- İnceoğlu, M., 2000; Algı Tutum İletişim. İmaj Yayıncılık, Ankara
- Jackson, I. J., Weinand, H., 1995; Classification of tropical rainfall stations: a comparison of clustering techniques. *Int. J. Climatol.* 15, 985- 994
- Kaptan, S., 1998; Bilimsel Araştırmalar ve İstatistik Teknikleri (11.Basım), Tek Işık Web Ofset, Ankara

*ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COĞRAFYA DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ KÜMELEME ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ (SİİRT EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ)*

- Kurtuluş, K., 1985; Pazarlama Araştırmaları, İşletme İktisadi Enstitüsü, 3. Baskı. [http:// www.frekans.com.tr/tr\\_analizler](http://www.frekans.com.tr/tr_analizler) (29. 01. 2008)
- Milligan, G.W., 1980; An examination of the effect of six types of error perturbation on fifteen clustering algorithms. *Psychometrika* 45,325- 342
- Nakip, M., 2003; Pazarlama Araştırmaları Teknikleri ve (SPSS Destekli) Uygulamalar. Şeçkin Kitapevi, Ankara.
- Özçağlar, A., 2003; *Coğrafyaya Giriş*. Hilmi Usta Matbaası. Ankara
- Özgen, N., Bindak, R., Birel, F. K., 2007; Coğrafya Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı: 13, Sayfa: 59
- Özgen, N., 2008; Use of Information Systems In Geography Teaching: Desertion of Agricultural Area and Application of A Course (At Universities) With GIS Based- Analysis. Fatih University, 5th International Conference on Geographic Information Systems (ICGIS- 2008), on 2- 5 July, İstanbul.
- Özgen, N., Özbek, R., Çelik, C., 2006; Coğrafya Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, s:13, s:261- 270.
- Ramos, M.C., 2001; Divisive and hierarchical clustering techniques to analyse variability of rainfall distribution patterns in a Mediterranean region. *Atmospheric Research* 57, 123- 138
- Sala, C. H.- Bragulatb, E. J., 2004; A program to perform ward's clustering method on several Regionalized variables *Computers & Geosciences* 30, 881–886
- Silva Torres, E.A.F., Garbelotti, M.L.- Moita Neto, J.M., 2006; The application of hierarchical clusters analysis to the study of the composition of foods, *Food Chemistry*, article in press.
- Şahin, C., 2001; Türkiye'de Coğrafya Öğretimi (Sorunlar- Çözüm Önerileri), Gündüz Eğitim Yayıncılık, Ankara
- Tavşancıl, E., 2002; Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri analizi. Nobel yayınları Ankara
- [http://www.frekans.com.tr/tr\\_analizler](http://www.frekans.com.tr/tr_analizler): (bilgi edinme tarihi: 29. 01. 2008).