



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 7 Sayı: 31 Volume: 7 Issue: 31

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

**GRİ İLİŞKİ ANALİZİ İLE ÖĞRENCİLERİN TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ  
TUTUMLARI**  
*ATTITUDE OF TECHNOLOGY AND DESIGN COURSE OF STUDENTS WITH GREY  
RELATION ANALYSIS*

**Necla TEKTAŞ\***  
**Mihriban AYDIN\*\***

**Öz**

Bu araştırmada; 2006-2007 öğretim yılından itibaren orta öğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda uygulanmak üzere öğretim programlarında yer alan Teknoloji ve Tasarım Dersine ait öğrenci tutumları araştırılmıştır. Tutum ölçeklerinin analizinde frekansların yerine öğrencilerin ölçeğe vermiş oldukları cevapları doğrudan kullanarak çözümlenen Gri İlişki Analizi yöntemi kullanılmıştır. Gri İlişki Analizi verilerin dağılım uygunluk araştırmasına gerek duyulmadan kategorik verilerin analizinde güvenle kullanılan fakat fazla bilinmeyen ve kullanılmayan bir yöntemdir. Burada Gri İlişki Analizi ile öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım Dersine tutumları Mardin ili ve ilçelerinde 2012-2013 öğretim yılı ikinci döneminde 6.,7. ve 8.sınıfta öğrenim gören öğrencilerden anket uygulaması yapılarak veriler toplanmıştır. Araştırmada uygulanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde öğrencilerin demografik bilgileri, ikinci bölümde Teknoloji ve Tasarım Dersi tutum ölçeği yer almaktadır. Araştırmada öğrencilerin tutum ölçeği puanları değil ankete vermiş oldukları cevaplar değerlendirmeye alınmış analizleri yapılarak maddeler bazında incelenmiştir. Araştırmada; öğrencilerin tutum ölçeği analizleri sınıf bazında değerlendirilmesi yapılarak gri ilişki dereceleri hesaplanmıştır. Öğrencilerin 6., 7. ve 8. Sınıflar için ayrı incelenerek Gri ilişki derecelerinin sıralanması sonucunda Teknoloji ve Tasarım Dersine tutumların olumlu olduğu ve tutum ölçeğinde en yüksek gri ilişki derecesine sahip madde "Dersin öğretmenini severim." maddesi olmuştur. Bu öğretmen ile ilgili maddeden sonra çok az farkla ders ile ilgili düşünceleri ifade eden maddeler yer almıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gri İlişki Analizi, Kategorik Veri, Eğitim.

**Abstract**

In this study, from the 2006-2007 school year secondary education 6, 7 and 8 class in the curriculum to be implemented in the Course of Technology and Design students' attitudes were investigated. Attitude scale instead of frequency in the analysis of the answer they had given to the students directly, using scale analyzes Grey Relationship Analysis method was used. Grey Correlation Analysis of data without the need to research the suitability distribution of categorical data analysis methods used safely, but it is more unknown and unused. Here with Grey Relationship Analysis and Design Course Technology on the attitudes of students in the district of Mardin in the second semester of the 2012-2013 academic year 6, 7 and 8th grade students in the application of the survey data was collected done. The questionnaire administered in the study consists of two parts. In the first part of the survey, students' demographic information, the second part of Technology and Design Courses attitude scale is located. The questionnaire administered in the study consists of two parts. In the first part of the survey, students' demographic information, the second part of Technology and Design Courses attitude scale is located. Not the students' attitude scale scores of the answer to the questionnaire were reevaluated on the basis of analysis and their agents have been investigated. In the study, students' attitude scale analysis assessment made on the basis of class grade degree of relationship is calculated. Students of the 6th, 7th and 8 Grey correlation degree analyzed separately for classes as a result of these sequencing of Technology and Design Courses in the attitudes and attitude is positive, the highest degree of association with gray matter "of course I love the teachers." Item has been. These teachers then differed little from related articles expressing thoughts about the course material has taken place.

**Keywords:** Grey relation Analysis, Categorical Data, Education.

\*Yrd.Doç.Dr., Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu.  
\*\*Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretmeni, Mediha Tansel Ortaokulu.

## Giriş

Teknolojinin gelişimi toplumun yaşam biçimini etkileyen, değişimine sebep olan ve toplumun tüm kesimlerini kapsayan bir süreçtir. Bu süreçte bireylerde ister istemez teknolojinin gerektirdiği niteliklere ve yeteneklere yönelik davranış değişimleri meydana gelmektedir. Bu bağlamda, teknolojinin eğitim-öğretim sürecine dahil edilmesi ve bireylerin bu gelişimlere yönelik bir eğitim sürecinden geçmelerinin gereği ortaya çıkmıştır. Teknoloji bilgisine sahip olan birey sosyal alanda da etkileri olur (Satchwell ve William,1996:7). Zira teknoloji sayesinde insanlar dünyada meydana gelen değişmelere daha kolay uyum sağlar ve iş yapma kapasitelerini artırır.

Bireyin etkileşim içinde bulunduğu teknolojik kültürle uyumlaştırılması, bireylerin hızlı teknolojik gelişmelerle, giderek karmaşıklaşan toplum yaşamına ayak uydurabilmeleri için, çağdaş bilgi, beceri ve tutumlarla donatılmaları gerekmektedir (Şenel ve Gençoğlu, 2003:52). Bu ise, her bireyin, teknolojik gelişmelerin öngördüğü yeterlikleri kazandırabilecek bir eğitim alması ile olanaklıdır. Ülkelerin teknoloji ve teknoloji üretim rekabeti, teknoloji eğitiminin en önemli boyutunu, teknolojiyi ön görme yetisine, üretme ve tasarlama beceri ve kültürüne sahip bireyler yetiştirme yapmıştır.

## Teknoloji ve Tasarım Eğitimi

Günümüzde bütün ülkeler, kalkınmış, etkili, başarılı, bilgi toplumunun ihtiyaçlarına cevap veren ülke olabilme yarışındadırlar ve teknoloji çağının ihtiyaç duyduğu insanı yetiştirmek amacı Türk eğitim sisteminde de bazı değişimleri zorunlu hale getirmiştir. Bu amaçla ilköğretim programlarını çağın gerekleri doğrultusunda daha işlevsel hale getirmek için değişiklikler yapılmıştır. 21.03.2006 tarih ve 24 sayılı kararı ile ilköğretim programlarından 6., 7. ve 8. sınıf iş eğitimi dersi uygulamadan kaldırılmış, 2006-2007 öğretim yılından itibaren Teknoloji ve Tasarım dersi öğretim programları ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda uygulanmak üzere kabul edilmiş ve bu dersin iş eğitimi öğretmenleri tarafından okutulması kararı alınmıştır. İlgili kurul kararının Nisan 2006 tarih ve 2583 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayımlanarak yürürlüğe girmesi ile ilköğretim iş eğitimi dersi öğretmenleri, hem yapılandırmacı öğretim uygulamalarını hem de iş eğitimi dersinden farklılık gösteren Teknoloji ve Tasarım öğretim programını uygulamaya başlamışlardır.

Bu araştırmada 2006-2007 yılından itibaren ilköğretimde uygulanmaya başlayan teknoloji ve tasarım dersine karşı öğrencilerin tutumu nasıldır? Sorusuna cevap aranmıştır. Literatüre 1982 yılında J. Deng tarafından kazandırılan ve ankete verilen cevaplar

üzerinden işlem yapmaya olanak sağlayan "Gri İlişki Analizi" yöntemi kullanılmıştır.

## Gri İlişki Analizi

Gri İlişki Analizi, 1982 yılında J. Deng tarafından geliştirilmiştir (Deng,1982: 289). Örneklem hacminin düşüklüğü ve evren dağılımının ya da örnek değişkenliğinin bilinmemesi, bilinen ve çok kullanılan istatistik çözümleme tekniklerin güvenilirliğini etkilemektedir. Gerçek hayatta çeşitli nedenlerle (süre kısıtı, mali problemler, gerçekten veri sayısının azlığı v.b. nedenlerle) pek çok alanda alınan kararların yetersiz/sınırlı sayıda veri kullanılarak verildiği bilinmektedir (Deng, 1982:290; Deng ,1989:11; Wu Chien-Ho., 2007:677).

Deng'in geliştirmiş olduğu Gri İlişki Analizinin temelinde bilinmeyen ya da tamamlanmamış bilginin "gri eleman" olarak tanımlanması yer almaktadır (Deng,1989:11). Karar göstergelerini belirleyebilmek için gri bölge çözümlemesi kullanılmaktadır. "Gri ilişki" belirli bir sistem içerisinde iki eleman yada iki alt sistem arasında değişen ilişkinin ölçümünü ifade etmektedir. Analiz edilen elemanlar arasındaki benzerlikler yada farklılıklar "gri ilişki" olarak isimlendirilmektedir. Sistem geliştirme süreci içerisinde iki eleman arasındaki değişim sürekli olduğunda, gerçekleşen değişimler uyumlu olarak oluşuyorsa elemanlar arası daha yüksek aksi durumda ise daha düşük bir ilişki söz konusu olacaktır.

Gri ilişki analizi, sistemi temsil edecek göstergelerin seçiminde ve sıralanmasında kullanılmaktadır (Wu Chien-Ho., 2007:678). Likert ölçekli anketlerden elde edilen, kesikli değerler alan, verilerin çözümlemesinde izlenen işlem adımları basit ve sıradan matematiksel işlemlere dayanmaktadır. Verilerin çizelge biçiminde düzenlenmesi, işlemleri sırasıyla yapabilmeye kolaylık sağlayacaktır.

Gri ilişki analizinde; tablonun ilk sütununa, anketi cevaplayanların verilerini girişte kullanılan kişi sıra numarası (ki,  $i=1, \dots, n$ ) yazılır. Sonra izleyen sütunlara araştırmada kullanılan değişkenlere ( $A_s, s=1, \dots, m$ ) verilen yanıtların Likert ölçeğindeki sınıf sıra numarası (örneğin; 5'li Likert ölçeğinde hiç katılmıyorum için 1, ..., tamamen katılıyorum için 5 değeri kullanılabilir) ve son sütuna yanıtları en iyi temsil ettiği düşünülen (araştırmacı tarafından kabul edilen, gri eleman) Likert ölçeğindeki sıralı sınıfın sıra numarası ( $A_0$ ) yazılır. Çözümlemede esas alınacak olan fark verilerine ait tablo, her bir yanıtlayan için temsil değerinden verilen yanıtın sıra numarası çıkarılarak ( $A_0 - A_s$ ) elde edilir.

Farklardan oluşan veri yardımıyla her bir değişkenin maksimum(maks( $A_0 - A_s$ )) ve minimum(min( $A_0 - A_s$ )) değerleri bulunur. Fark verilerine bağlı olarak minimum ve maksimum değerler 0 ile 4 arasında değişir. Bulunan uç değerler yardımıyla gri ilişki katsayıları, her bir yanıtlayan ve her bir değişken için,

$$\gamma(k, S_s) = \frac{\min(A_0 - A_s) + \xi_{\max}(A_0 - A_s)}{(A_0 - A_s) + \xi_{\max}(A_0 - A_s)} \quad (1)$$

(1) formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Formülde yer alan  $\xi$  değeri 0 ile 1 arasında seçilir ve maksimum değer ilişki katsayısına etkisini azaltmak amacıyla, genellikle 0,5 olarak alınmaktadır. Son olarak gri ilişki katsayılarına ait tablonun son satırında yer verilen, değişkenlere ait gri ilişki derecesi, gri ilişki katsayılarının toplamının kişi sayısına bölünmesi ile bulunur.  $\Gamma_{A_s}$  ile gösterilen gri ilişki dereceleri büyüklük sırasına dizilerek, gri elemana göre yorumlanır.

### Verilerin Elde Edilme Yöntemi, Çözümü ve Yorumlanması

Bu araştırmanın konusu, orta öğretim öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım Dersine yönelik tutumlarının, öğrencilerin 6.7. ve 8. sınıf öğrencisi olmasına göre, Gri İlişki Çözümlemesi yöntemi kullanılarak araştırılması, karşılaştırılması ve incelenmesidir.

Araştırmada kullanılan veriler, Mardin ili ve ilçelerinde 6.,7. ve 8. Sınıf öğrencilerine 2.yarıyıl bahar öğretim Döneminde Teknoloji ve Tasarım Dersinde öğretmenleri tarafından anket uygulaması olarak toplanmıştır. 1091 anket elde edilmesine rağmen bazı öğrenciler soruların tamamına cevap vermemiş olduklarından 101 adet anket değerlendirilmeye alınmamıştır. Sonuç olarak, 990 anket değerlendirilmeye alınmış ve araştırmanın örneklemini 309 adeti 6.sınıf, 327 si 7.sınıf ve 354 adet 8.sınıf öğrenciden oluşmaktadır.

Uygulanan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilere cinsiyet, sınıf, ailenin geliri, anne-babanın eğitim durumu gibi kişisel bilgiler, ikinci bölümde Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde Prof. Dr. Recai Çınar'ın danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak Gözde Yolaç tarafından hazırlanan "Öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım Dersi Tutum Ölçeği" kullanılarak veri toplanmıştır (Yolaç,2009:144). Ölçek 21 adet 5'li Likert ölçeğinde "Asla Katılmıyorum"dan "Tamamen Katılıyorum"a doğru maddelerden oluşmaktadır. Bunlardan 1,3,5,7,8,9,11,13,14,16,18 olumlu maddeler ve 2,4,6,10,12,15,17,19,20,21 maddeler ölçeğin olumsuz maddeleridir.

### Gri İlişki Katsayılarının Hesaplanması, Çözümlemeler ve Değerlendirmeler

Gri ilişki analizi amacıyla kullanılan ham verilerin çizelge biçiminde düzenlenmesi, 6.sınıflara göre değişkenler ele alınmış ve ilk beş kişi ile 989ve 990. Kişi için yapılmış, Tablo 1'de verilmiştir (yer kısıtı nedeniyle ham verilerin tümü verilmemiştir). Tablonun son sütununda seçilen gri ilişki elemanı yer almaktadır.

Tablo 1: Gri ilişki çözümlemesinde kullanılan ham veriler

	A1	A2	A3	A4	---	---	---	A20	A21	A0
K1	4	3	1	4	---	---	---	1	4	5
K2	5	5	3	5	---	---	---	5	5	5
K3	5	4	5	4	---	---	---	4	5	5
K4	5	2	1	1	---	---	---	1	5	5
K5	5	2	4	3	---	---	---	5	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K989	5	1	5	1	---	---	---	4	1	5
K990	5	4	5	5	---	---	---	4	3	5

Çözümlemede esas alınan fark verileri, her bir yanıtlayan için temsil değerinden verilen yanıtın sıra numarası çıkarılarak( $A_0 - A_s$ ) elde edilmiştir. Farklar kullanılarak maksimum (maks( $A_0 - A_s$ )) ve minimum (min( $A_0 - A_s$ )) değerler hesaplanarak Tablo 2 oluşturulmuştur.

Tablo 2: Gri ilişki çözümlemesinde kullanılan fark serisi

	A0- A1	A0- A2	A0- A3	A0- A4	---	---	---	A0- A20	A0- A21
K1	1	2	4	1	---	---	---	4	1
K2	0	0	2	0	---	---	---	0	0
K3	0	1	0	1	---	---	---	1	0
K4	0	3	4	4	---	---	---	4	0
K5	0	3	1	2	---	---	---	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K989	0	4	0	4	---	---	---	1	4
K990	0	1	0	0	---	---	---	1	2
Mak.	4	4	4	4	---	---	---	4	4
Min.	0	0	0	0	---	---	---	0	0

Tablo 2'de referans verisinden verilen cevapların çıkarılmasıyla fark serisi elde edilmiştir. Bundan sonra Tablo 3'de her bir öğrencinin vermiş olduğu cevap kullanılarak her bir değişken için gri ilişki katsayıları formülü ((1) denklemi ile verilen) kullanılarak

hesaplanan gri ilişki katsayıları bulunmuştur. Bulunan gri ilişki katsayılarının ortalaması alınarak değişkenlere ait gri ilişki dereceleri elde edilmiştir. Bu işlemler 6., 7. ve 8. Sınıflar için ayrı ayrı yapılmıştır.

Tablo 3: Gri ilişki katsayıları ve değişkenlerin gri ilişki dereceleri

$\gamma(k_s, A_s)$	A1	A2	A3	A4	--	--	--	A20	A21
K1	0,71	0,56	0,56	0,71	--	--	--	0,38	0,71
K2	1	1	0,56	1	--	--	--	1	1
K3	1	0,71	1	0,71	--	--	--	0,71	1
K4	1	0,45	0,38	0,38	--	--	--	0,38	1
K5	1	0,45	0,71	0,56	--	--	--	1	0,45
---	---	---	---	---	--	--	--	---	---
---	---	---	---	---	--	--	--	---	---
---	---	---	---	---	--	--	--	---	---
---	---	---	---	---	--	--	--	---	---
K989	1	0,38	1	0,38	--	--	--	0,71	0,38
K990	1	0,71	1	0,38	--	--	--	0,71	0,71
Ortalama Gri İlişki Katsayıları= Gri İlişki Dereceleri									
$\Gamma_{A_s}$	0,8868	0,7610	0,76568	0,7399	--	--	--	0,6905	0,7177

Tablo 3’de,  $\Gamma_{A_s}$  ile gösterilen gri ilişki dereceleri, büyüklük sırasına göre dizilmiştir. Tutum ölçeği maddelerinin her bir sınıfa göre değişiklik gösterip göstermediğini belirlemek için Tablo 3’de yapılan işlemler 6.,7. ve 8.sınıf için tekrar edilerek gri ilişki katsayıları oluşturulmuştur. Elde edilen gri ilişki katsayıları büyükten küçüğe göre sıralanmış ve katsayıların karşılıkları tutum ölçeğindeki maddelerle eşleştirilerek Tablo 4 oluşturulmuştur. Tablo 4’de verilen maddelerin karşılıkları araştırmada kullanılan “Teknoloji ve Tasarım Dersi Ölçeği” Ek.1’de verilmiştir. Buna göre gri ilişki katsayıları 0,88 ile 0,55 değerleri arasında bulunmuştur. En büyük gri ilişki katsayısı tüm sınıflarda A1 maddesi ve en düşük gri ilişki katsayısı yine tüm sınıflarda A17 maddesi olmuştur.

Tablo 4: 6., 7. ve 8.sınıf değişkenlerine göre gri ilişki dereceleri ve büyüklük sıralaması

Gri İlişki Dereceleri ve Büyüklük Sıralaması						
Gri İlişki Dereceleri				Gri İlişki Derecelerinin Büyüklüklerine Göre Sıralanması		
	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.Sınıf	7.Sınıf	8.Sınıf
A1	0,886856	0,886406	0,864213	A1	A1	A1
A2	0,761053	0,750709	0,757923	A8	A8	A8
A3	0,76568	0,689442	0,673181	A14	A13	A14
A4	0,739905	0,742486	0,711811	A13	A14	A13
A5	0,770942	0,726821	0,699548	A11	A6	A6
A6	0,774487	0,797475	0,780861	A12	A11	A11
A7	0,724057	0,704004	0,695318	A16	A16	A12
A8	0,868186	0,830951	0,815686	A6	A12	A2
A9	0,763018	0,73255	0,689198	A5	A15	A16
A10	0,591494	0,633114	0,648359	A3	A2	A15

A11	0,833622	0,78256	0,77099	A9	A18	A18
A12	0,790897	0,77034	0,759454	A2	A4	A21
A13	0,844643	0,820086	0,797383	A18	A9	A4
A14	0,860747	0,818093	0,809324	A4	A5	A5
A15	0,715958	0,756855	0,72947	A7	A7	A7
A16	0,77583	0,773514	0,736427	A21	A21	A9
A17	0,551752	0,611184	0,616559	A15	A3	A19
A18	0,744049	0,742725	0,729238	A20	A20	A3
A19	0,626601	0,664746	0,67584	A19	A19	A10
A20	0,690535	0,682658	0,632563	A10	A10	A20
A21	0,717782	0,700979	0,719268	A17	A17	A17

Teknoloji ve tasarım dersi tutum anketi ölçeği uygulanan 6., 7. ve 8.sınıf öğrencilerinin Gri ilişki derecelerinin yer aldığı Tablo 4’deki değerler incelendiğinde öğrencilerin olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca maddeler tüm sınıflar için çok küçük farklarla ya da bir iki sıra değişikliği ile aynıdır. “A1. Teknoloji ve Tasarım öğretmenimi severim” maddesi tüm sınıflarda en yüksek gri dereceye sahip olan maddedir. İkinci madde “A8.Teknoloji ve Tasarım Dersinin hayal gücümü geliştirdiğine inanıyorum” ardından üçüncü madde “A14 Teknoloji ve Tasarım Dersinde malzemeleri kolayca bulmak hoşuma gider” dir. Dördüncü sırada “A13. Arkadaşlarımla Teknoloji ve Tasarım Dersinde grup olarak çalışmak hoşuma gider” beşinci madde “ A11.Teknoloji ve Tasarım Dersi sayesinde teknolojiye ve bilime olan ilgimin arttığını düşünüyorum”, altıncı madde “A12.Teknoloji ve Tasarım Dersi sayesinde teknolojiye ve bilime olan ilgimin arttığını düşünüyorum” takip etmektedir. Sondan en düşük gri ilişki derecesini alan maddeler “A19. Teknoloji ve Tasarım Dersinde benim için zaman geçmek bilmiyor”, “A10. Arkadaşlarımla Teknoloji ve Tasarım Dersinin nesini seviyor anlamıyorum” “A17. Teknoloji ve Tasarım Dersinde sunum yapmaktan hoşlanmıyorum” dir. A19, A10 ve A17. Ölçeğin olumsuz maddeleri içinde yer alan maddeleridir.

## Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada “Gri İlişki Çözümlemesi” yöntemi kullanılarak, Mardin ili ve ilçelerinde orta öğretim 6., 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım dersine olan tutumları araştırılmıştır. Öğrencilere 5’li Likert ölçeğine göre, “Asla Katılmıyorum”dan “Tamamen Katılıyorum”a doğru maddeleri olan “ Teknoloji Ve Tasarım Dersi Tutum Ölçeği” uygulanmış ve ölçeğin değerlendirilmesi sonucunda, elde edilen verilerin analizleri ve sınıf bazında karşılaştırılmaları yapılmıştır. Burada öğrencilerin ifadelerine katılım sıralamasını ortaya çıkarmak amaçlanmış ve bu katılım puanlarına göre ölçek maddelerinin sıralamaları yapılmıştır.

Gri ilişki dereceleri sınıf değişkenine göre sıralandığında 6., 7. ve 8.sınıflar arasında sıralama ilk iki madde için aynı, sonraki iki madde 6.ve 8.sınıf için aynı

7.sınıf için aynı maddeler yer değiştirmiş olarak yer almıştır. Sıralama çok fark göstermemiş olup çok küçük farklarla aynı maddeler sıralarını korumuşlardır. Olumlu maddelerin üst sıralarda ve yüksek puanlar alması öğrencilerin cevaplarının doğrudan işlemede kullanılması ile ayrıntılı bir inceleme yapma olanağı sağlamıştır. Ayrıca en düşük puanı alan sondan üç maddenin gri ilişki katsayılarına bakılırsa(0,551; 0, 616) bu puanların yine ortalamadan yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım Dersine karşı tutumları olumludur.

Gri ilişki analizine göre yapılan incelemede en yüksek puanı alan madde "Teknoloji ve tasarım dersi öğretmenimi seviyorum" dur. Burada öğrencilerin sınıf durumu göz önüne alındığında öğretmenin faktörü dersten daha öne çıkıyor gibi görünmesine rağmen Teknoloji ve Tasarım Dersinin işleniş biçimi ve yapısı bu maddenin birinci sırada çıkmasına neden olduğu söylenebilir. Öğrenciler bu derste kendilerini ifade etme, derse katılma, grup çalışması yapma, el becerisini kullanma, materyal kullanarak projeler geliştirme gibi onlara fırsat veren bir öğretmen ile olduklarını düşünüyorlar. Bu dersin öğretmeni seviyorlar. İkinci ve daha sonraki maddeler ise dersle ilgili olan maddeler sıralanmaktadır.

Bu ölçeğin değerlendirilmesinde kullanılan Gri ilişki analizi ölçeğe cevap verilen frekansları değil doğrudan verilen cevapları kullanarak yapılan bir yöntemdir. Bundan başka verilerin dağılımı için bir şart gerektirmemesi ve analiz işlemlerinin kolaylığı bir avantaj sağlamaktadır. Analiz işlemlerinin kolay ve anlamlı sonuçlar vermesi araştırmalarda güvenle kullanılabileceğini göstermektedir.

Örneklem hacminin küçük olması ve seçeneklere karşı gelen frekansların düşük olması ve dağılıma uygunluk araştırması yapılamadığında, hızlı çözümleme yapmak gerektiğinde ya da gerçekten az veriyle çalışılması zorunluluğu olduğunda yöntemin anlamlı sonuçlara ulaşılmasına yardımcı olduğu Gri ilişki analizini kullanan pek çok istatistikçi ve araştırmacı tarafından vurgulanan yönleridir(Kurt, 2008:9). Bu yönden kategorik verilerin analizinde güvenle kullanılan fakat fazla bilinmeyen ve kullanılmayan bir yöntemdir. Bu araştırmada kategorik verilerin analizi bu yöntem güvenle kullanılmıştır. Bundan sonra bu tür çalışma yapacaklara bu yöntemi kullanmaları için dikkat çekilmek istenmiştir.

#### KAYNAKÇA

DENG J. (1982). "Control Problems of GreySystem, Systemand Control Letters", 1(5), 288-294.

DENG J. (1989). "IntroductiontoGreySystemTheory", Journal of Grey System, 1(1), 1-24.

KURT, G. (2008). "Gri İlişki Çözümlemesi ve Ridit Çözümlemesi Kullanılarak Üniversite Öğrencilerinin Çeşitli Kaygılarının Değerlendirilmesi", Akademik Bakış, Sayı 14.

SATCHWELL, R.E & DUGGER W. E (1996). "A United Vision: TechnologyforAllAmericans", Journal of TechologyEducation, 7(2), 5-12.

ŞENEL, A. VE GENÇOĞLU, S. (2003) "Küreselleşen Dünyada Teknoloji Eğitimi",Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Fakültesi Dergisi, 11(12), 45-65.

WU CHİEN-HO. (2007). "On the Application of Grey Relational Analysis and RIDIT Analysis to Likert Scale Surveys", International Mathematical Forum, 2, no.14, 675 – 687.

YOLAÇ, G. (2009). İktisadi Kalkınmada Eğitimin Önemi Teknoloji ve Tasarım Dersine Yönelik Öğrenci Tutumları (Bolu İli Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Ek 1. Teknoloji ve Tasarım Dersi Tutum Ölçeği

SORU NO	İFADELER				
	1	2	3	4	5

1	Teknoloji ve Tasarım öğretmenimi severim.	( )	( )	( )	( )	( )
2	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersine girerken mutsuz oluyorum.</b>	( )	( )	( )	( )	( )
3	Teknoloji ve Tasarım Dersinde günlük yazmayı severim.	( )	( )	( )	( )	( )
4	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersi yerine başka bir ders olsun istiyorum.</b>	( )	( )	( )	( )	( )
5	Teknoloji ve Tasarım Dersinde kendimi mucit gibi hissedirim.	( )	( )	( )	( )	( )
6	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersinden nefret ediyorum.</b>	( )	( )	( )	( )	( )
7	Teknoloji ve Tasarım Dersi ile birçok bilim adamını öğreniyorum	( )	( )	( )	( )	( )
8	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersinin hayal gücümü geliştirdiğine inanıyorum.</b>	( )	( )	( )	( )	( )
9	Teknoloji ve Tasarım Dersinin gelmesini sabırsızlıkla bekliyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
10	<b>Arkadaşlarım Teknoloji ve Tasarım Dersinin nesini seviyor</b>	( )	( )	( )	( )	( )
11	Teknoloji ve Tasarım Dersi sayesinde teknolojiye ve bilime olan ilgimin	( )	( )	( )	( )	( )
12	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersi beni huzursuz eder.</b>	( )	( )	( )	( )	( )
13	Arkadaşlarımla Teknoloji ve Tasarım Dersinde grup olarak çalışmak	( )	( )	( )	( )	( )
14	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersinde malzemeleri kolayca bulmak</b>	( )	( )	( )	( )	( )
15	Dersler içerisinde en sevimsiz ders Teknoloji ve Tasarım Dersidir.	( )	( )	( )	( )	( )
16	<b>Teknoloji ve Tasarım Öğretmenim dersi sevmemi sağlıyor.</b>	( )	( )	( )	( )	( )
17	Teknoloji ve Tasarım Dersinde sunum yapmaktan hoşlanmıyorum.	( )	( )	( )	( )	( )
18	Teknoloji ve Tasarım Dersinde sıkılırım.	( )	( )	( )	( )	( )
19	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersinde benim için zaman geçmek bilmiyor.</b>	( )	( )	( )	( )	( )
20	Yıllarca Teknoloji ve Tasarım Dersi okusam bıkmam.	( )	( )	( )	( )	( )
21	<b>Teknoloji ve Tasarım Dersinde etkinlikler ilgimi çekmez.</b>	( )	( )	( )	( )	( )