Turkish Studies
International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 10/11 Summer 2015, p. 1333-1346
DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8676
ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN FİZİK DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: İZMİR VE GAZİANTEP ÖRNEĞİ*

*Gamze SEZGİN SELÇUK***
*Gülbin ÖZKAN****
*Salih DEMİRCİOĞLU*****

ÖZET

Bu araştırmanın birincil amacı, Sezgin Selçuk (2004) tarafından üniversite düzeyine yönelik olarak geliştirilen Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin lise düzeyine uyarlamasını yapmaktır. Araştırmanın ikincil amacı, uyarlanan ölçek kullanılarak İzmir (n=178) ve Gaziantep (n=178) illerinde öğrenim gören lise öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutumlarını ve bu değişkenin illere göre değişimini incelemektir. Uyarlaması yapılan ölçek, geçerlik-güvenirlik çalışmaları amacıyla 2013-2014 eğitim öğretim yılının başında İzmir ve Gaziantep illerinde öğrenim görmekte olan toplam 356 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmada betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Tutum ölçeğinin geçerlilik çalışmaları doğrultusunda, ölçeğin kapsam geçerliği ve yapı geçerliği incelenmiştir. Ölçeğin tümüne ait güvenirlik katsayısı 0.96 olarak bulunmuştur. Araştırmanın ikinci amacı ile ilgli olan verileri frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, tek yönlü Varyans Analizi (one-way ANOVA) kullanılarak analiz edilmiştir. Geçerlik ve güvenirlik çalışması sonuçları, yeni ölçeğin lise düzeyine uygun yapıda geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, yerleşim yerine göre (il) ayrım yapılmaksızın öğrencilerin fiziğe yönelik tutumlarının nötr olduğu ve İzmir ilinde öğrenim gören öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarının Gaziantep ilinde öğrenim gören öğrencilerin tutumlarına göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmada öğrencilerin öğrenim gördükleri yerleşim yerinin öğrencilerin fizik dersine olan tutumlarını etkilemektedir sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bulguları

---

* Bu çalışmanın bir bölümü XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde (UFBMEK) sözlü bildiri olarak sunulmuştur, 11-14 Eylül, Adana-Türkiye.

Bu makale Crosscheck sistemi tarafından taranmış ve bu sistem sonuçlarına göre orijinal bir makale olduğu tespit edilmiştir.

** Doç. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Fizik Eğitimi Anabilim Dalı, El-mek: gamze.sezgin@deu.edu.tr
*** Arş. Gör. Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, El-mek: gulbn.ozkan@gmail.com
**** Doktora Öğrencisi Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü ve Fizik Öğretmeni MEB, El-mek: demircioglusalih@gmail.com

doğrultusunda, öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarının öğretim sürecinin başlangıcında belirlenmesi ve buna göre öğrenme-öğretme süreci gözden geçirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fizik tutumu, Lise öğrencileri, Yerleşim yeri (il)

COMPARISON OF HIGH SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARD PHYSICS COURSE: IZMIR AND GAZIANTEP SAMPLE

ABSTRACT

The primary objective of this research was to adapt the Attitude toward Physics Scale developed for the university level by Sezgin Selçuk (2004) to a high school level physics (Attitude toward Physics Scale), to determine high school students' preferred attitudes to learning physics. The secondary objective was to use the adapted scale to find out whether students' attitudes to learning display any significant difference according to the variables of location (city). This study is a descriptive research that used the survey model. The adapted scale was applied to a total of 356 high school students in the province of İzmir (n=178) and Gaziantep (n=178), Turkey for the purpose of testing the scale's validity and reliability. The results show that the Attitude toward Physics Scale is a valid and reliable instrument. The reliability coefficient for the whole of the scale was found to be 0.96. The data related to the secondary objective of the research were analyzed using frequencies, percentages, means, standard deviation, analysis of varians (one-way ANOVA). It was determined from the results of the analysis that without regional differences students had neutral attitude toward physics and in the region of Izmir attitudes was determined to be more positive than in the region of Gaziantep. In the light of this study, it can be suggested that students' attitudes to physics should be determined and teaching process should be revised accordingly.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction

Defining the attitudes of individuals in reaching high level and permanent products of learning in the learning process and organizing this process to enable deep learning are among the most important factors in achievement. Because it is clear that to determine students' attitudes toward physics an efficient scale is needed.

In the literature it was seen in the related papers that the effects of instructional activities on students' attitude have been noted (e.g., Kan & Akbaş, 2005; Ekici, 2002; Sezgin Selçuk et al., 2002; Altıparmak, 2001; Selvi, 1996; Berberoğlu, 1990). In addition, when examined the literature about physics dicipline, there are studies about physics attitude scale (e.g., Taşlıdere, 2012; Tortop et al., 2007; Ergin, Ünsal & Tan, 2006; Bilgin & Geban, 2004).

In the light of physics curriculum, it is obvious that there is a need for a valid and reliable physics attitude scale for physics teachers and researchers to investigate students' attitudes toward physics.

The purpose of this study was to adapt the Attitude toward Physics Scale developed by Sezgin Selçuk (2004) to high school physics students and create an Attitude toward Physics Scale, determine high school students' preferred attitudes to learning physics, and to find out whether students' attitudes to learning display any significant difference according to the variables of region (city). The study sought answers to the following sub-problems:

1. Is the "Attitude toward Physics Scale" adapted for high school level a valid and reliable measurement instrument?

2. Are there any significant differences between high school students' attitudes to physics according to the region?

Methodology

Since the research sought to determine the preference levels of high school students' attitudes to physics and to evaluate these in terms of various variable (region), the descriptive method was used. This study is a descriptive research that used the survey model.

Adaptation Process

In the adaptation process, the items in the Attitude toward Physics Scale were first converted by the researchers into a form that would be suitable for a physics course. During the process of he preparing question items were got opinions of academicians in the area and high school teacher of Physics courses. Final version of the scale was prepared and then performed on the field after regulations.

Sample

Population of the study is 356 high school students, studied in Izmir (n=178) and Gaziantep (n=178) during 2013- 2014 academic year. The population of the study consisted of the students in the Anatolian High Schools in İzmir and Gaziantep the sample comprised the students of two different Anatolian High Schools.

Data Analysis

The primary objective of this research was to adapt Attitude toward Physics Scale developed for the university level by Sezgin Selçuk (2004) to a high school level physics (Attitude toward Physics Scale). The One way ANOVA and the SPPS 15.0 program were used to analyze the data obtained from the Attitude toward Physics Scale in terms of frequency (f), percentage (%), mean (O), standard deviation (SS).

Findings

It was seen in the factor analysis that the items in the scale were clustered in four domains. These domains were named "sympathy," "care," "interest" and "worry." The sympathy domain consisted of 12, the care of 13 interest domain of 5 and the worry domain of 4 items.

In addition, the Cronbach Alpha coefficients for the whole of the scale and its factors were calculated. The reliability coefficients for the subdomains of the scale were 0.94, 0.93, 0.83, 0.80, respectively, and the reliability coefficient for the whole scale was found to be 0.96. The results show that the Attitude toward Physics Scale is a valid and reliable instrument.

The data related to the secondary objective of the research were analyzed using frequencies, percentages, means, standard deviation, and one-way ANOVA. It was determined from the results of the analysis that without regional differences students had neutral attitude toward physics and in the region of Izmir attitudes was determined to be more positive than in the region of Gaziantep.

Discussion

It was found that the students displayed a significant difference according to regional differences. The students who live the region is higher sosyo-economic level may have high attitude, because these students have opportunity for access the knowledge. In the light of the research, it can be said that equal opportunities in education should be provided.

In future research, students' attitude towards physics may be examined in terms of different variables. Furthermore, face-to-face interviews with teachers could be used to verify the data collected from students.

At the end of the findings and several comments obtained from the study, a recommendation also can be given for future research: This study involves only an example of high school students. A scale about physics attitude can be prepared for different courses and levels such as primary school students.

Key Words: Physics attitude, high school students, regional differences (city)

1. Giriş

Bireylerin tutumları, isteklerini ve davranışlarını önemli ölçüde etkiler (Morgan 1991). Bu açıdan tutumların ölçülmesi, ilgili nesne ya da duruma ilişkin insanların sahip oldukları tutum derecesinin belirlemesi önem taşımaktadır.

Tutum, var olan herhangi bir şeye karşı belli derecede olumlu ya da olumsuz bir değerlendirmeyle kendini gösteren psikolojik bir eğilimdir. Duyuşsal bir özellik olan tutum bir nesneye, kişiye ya da duruma yöneliktir ve bireylerin algılarını, tercihlerini, kararlarını, davranışlarını etkiler (Eagly ve Chaiken, 2007). Anderson (1998) tutumu bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarıyla birey davranışlarının önemli ve kritik bir yordayıcısı olarak görülen psikolojik bir yapı olarak tanımlamıştır. Tutumlar, duyuşsal nitelikteki davranışlar içinde yer alan, doğrudan gözlenemeyen, zaman içerisinde kazanılan ancak kolay kolay değişmeyen psikolojik yapılardır (Aşkar, 1986).

Levine ve Donitsa Schmidt'e (1998) göre tutumlar ve inançlar bireyin geleceğe yönelik davranışlarını öngörmemizde önemli etkiye sahiptir. Özçelik (1998) bir derse karşı olumlu tutum geliştirmenin; derse katılma isteği, karşılık vermekten tatmin olma, bir değeri olduğunu kabullenme ve bir değer olarak kabulüne taraftar olma şeklindeki davranışları içerdiğini belirtmiştir.

Derslere yönelik duyussal davranışlar bilişsel davranışlar kadar önemlidir. Çünkü başarıyı etkileyen en güçlü etkenlerden biri duyuşsal bir özellik olan tutum değişkenidir (Ma ve Kishor, 1997). Başarı ve tutum arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik olarak yapılan araştırmalar da bu iki değişken arasında kuvvetli bir ilişki olduğunu göstermektedir (Minato ve Yanase, 1984). Ayrıca öğrencilerin derse yönelik tutumları bilimsel çalışmaları sürdürmeye yönelmesinde de etkilidir (Mattern ve Schau, 2002). Ayrıca bir kavramla ilgili tutumun gözden kaçırılması o kavramın

sadece bellekte depolanan bir kavram olarak kalmasına neden olabilir (Demir ve Kaymak Özmen, 2015). Bu nedenle öğrencilerin bir derse göre tutumlarını belirlemek önem taşımaktadır.

Tutumlar, davranışların gözleyerek, bireyin kendisini rapor etmesi ile, görüşme yaparak, dereceleme ölçekleri kullanarak ve gösterilen resimlere öykü oluşturması istenerek ölçülebilir. Bu yaklaşımlardan, davranışın doğrudan gözlenmesi en etkili yaklaşım olsa da her zaman bu olanaklı olmayabilir. Bireyin kendisini rapor etmesinde de süre yetersizliği, anlatım gücündeki eksiklikler gibi olumsuzluklar ortaya çıkabilir. Resimleri yorumlamada da yorum gücü ve anlatım güçlüğü eksiklikleri ortaya çıkabilir. Görüşmede ise insanlar bazı düşüncelerini açıkça ortaya koymayabilirler. Dereceleme ölçeklerinin kısıtlılığı ise bireyin duygularının bütününü ifade edememesi durumunun ortaya çıkmasıdır. Ancak, ölçme ve uygulama kolaylığı, istatistik hesabı ve standartlaştırma açısından en sağlıklı olanın dereceleme yoluyla tutum ölçme yaklaşımı olduğu söylenebilir (Hünük, 2006).

Tutumların bireyin öğrenme düzeyini etkilemesi nedeniyle program hedeflerinde duyuşsal özelliklere yer verilmesi, eğitim araştırmalarında ve program değerlendirmede tutum ölçeklerine ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır (Hünük, 2006). Kurnaz ve Yiğit (2010) ülkemizde yapılan çalışmalar göz önüne alındığında öğretmen ve araştırmacıların yeni program doğrultusunda kullanabilecekleri farklı ölçeklere ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmada öğrencilerin fizik dersine olan tutumlarını belirlemek için derecelendirme ölçeği geliştirilmiştir.

Tutumlarımız davranışlarımızın çoğu gibi da öğrenme yoluyla kazanılmıştır. Tutumlar bireyin kazanılmış kişilik özelliklerinin bir parçasıdır olmasının yanısıra klasik veya edimsel koşullanma yoluyla veya modellerin gözlenmesi ve taklit yoluyla öğrenilmişlerdir. Tutumun bilişsel, duygusal ve davranışsal olmak üzere üç bileşeni bulunmaktadır (Morgan, 1995). Tutumlar öğrenme yoluyla kazanılabildiği için özellikle herhangi bir alandaki olumsuz tutumlar uygun teknikler kullanılarak olumluya dönüştürülebilir ya da en azından nötr hale getirilebilir (Tufan ve Güdek, 2008).

Literatürde tutum araştırmaları, oldukça yer kaplayan ve bireylerin ne düşündüğünü ve nasıl davranacağını ölçmeye yönelik olan çalışmalardandır (Tecim, 2015). Son yıllarda öğrencilerin belirli bir derse veya konuya ait tutumlarının o derse ya da konuya olan başarısını nasıl etkilediği konusunda birçok araştırma yapılmıştır. Literatürde lise düzeyinde Fizik, Kimya ve Biyoloji derslerine yönelik pek çok tutum ölçeği yer almaktadır (örn; Kan ve Akbaş, 2005; Ekici, 2002; Sezgin Selçuk ve diğerleri, 2002; Altıparmak, 2001; Selvi, 1996; Berberoğlu, 1990).

Ayrıca ilgili alan yazın incelendiğinde, fizik disiplini açısından bakıldığında ise lise öğrencilerinin fizik disiplinine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelendiği çalışmalara rastlanılmıştır. Bu çalışmalarda çoğunlukla farklı öğretim etkinliklerinin öğrenci tutumlarına etkilerinin araştırıldığı dikkat çekmektedir (örn., Taşlıdere, 2012; Tortop ve diğer., 2007; Ergin, Ünsal ve Tan, 2006; Bilgin ve Geban, 2004).

Ülkemizde farklı alanda yapılan sınırlı sayıda çalışmada ise yerleşim yerinin tutum üzerindeki etkisi (örn., Başaran ve Ateş, 2009; Çakir, Şenler ve Taşkın, 2007) incelenmiştir.

Tutumlara yönelik bu tür çalışmaların yapılması, öğretim programı planlayıcılarına ve tasarımcılarına yol gösterdiği için gereklidir (Altun, 2011). Tortop ve diğerlerine göre de (2007) eğitimde herhangi bir alan veya öğrenmeye karşı pozitif bir tutum geliştirmenin en az o alanı veya bilgiyi öğretmek ve başarmak kadar önemli olduğu belirtilmiştir.Buna ek olarak, olumlu ya da olumsuz tutumların tespit edilmesi, eğitim öğretim faaliyetlerinin uygulanmasında gerekli önlemlerin alınmasını ve hedeflenen başarıya ulaşılmasını sağlayacaktır (Hançer ve diğer., 2007). Bu sebeple ilgili alan yazın doğrultusunda bu çalışma yürütülmüştür.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada Sezgin Selçuk (2004) tarafından üniversite düzeyine yönelik olarak geliştirilen Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin lise düzeyine uyarlamasını yapmak ve lise öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutumlarının yerleşim yeri (il) değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini bulmak amaçlanmıştır. Bu araştırmada aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Lise düzeyinde fizik dersine uyarlanan Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı mıdır?

2. İl değişkenine göre lise öğrencilerinin fiziğe yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

2. Yöntem

Bu araştırma ile lise öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutumlarının il değişkenine göre değişiminin değerlendirilmesi amaçlandığından betimsel yöntem kullanılmıştır.

2.1. Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini İzmir ili (n=178) ve Gaziantep ilinde (n=178) bulunmakta olan dört farklı lisenin öğrencileri oluşturmaktadır. Ölçeğin tamamını yanıtlayan öğrenci sayısı 356 olduğu için; bu öğrencilerden elde edilen veriler değerlendirmeye alınmıştır. Öğrencilerin yaşları 15 ile 17 arasında değişmiştir. Öğrencilerin il ve cinsiyet değişkenlerine göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin cinsiyet ve il değişkenlerine göre dağılımları

Cinsiyet	**İl**		**Toplam**
	İzmir	Gaziantep	
Kız	135 (%75.8)	95 (53.4)	230
Erkek	43 (%24.2)	83 (%46.6)	126
Toplam	178	178	356

Not: Parantez içindeki veriler öğrencilerin ait olduğu gruba ilişkin yüzdelik dağılımlarını göstermektedir.

2.2. Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Bu araştırmada lise öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutumları Sezgin Selçuk (2004) tarafından üniversite düzeyine yönelik olarak geliştirilen 2 alt boyuttan oluşan 40 maddelik "Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin lise düzeyinde fizik dersine uyarlaması yapılarak incelenmiştir.

Ölçek uyarlama sürecinde üniversite düzeyindeki Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nde yer alan maddeler önce araştırmacılar tarafından lise fizik dersine uyabilecek bir forma dönüştürülmüştür. Ölçek uyarlama sürecinde 6 madde lise düzeyine uygun olmadığı için ölçekten çıkartılmıştır. Ölçekte yer alan maddeler orijinal ölçekteki gibi "Kesinlikle Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kararsızım", "Katılmıyorum", "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde belirtilen 5'li dereceleme ölçeğinde düzenlenmiştir. Ölçekteki maddeler "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğinden başlamak üzere 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde puanlanmıştır. Olumsuz ifade içeren maddeler ise ters (1, 2, 3, 4, 5) kodlanmaktadır. Daha sonra, elde edilen 34 maddelik form fizik eğitiminde uzman 2 öğretim üyesi ve 2 lise fizik öğretmenin görüşlerine sunulmuştur. Uzmanların önerileri doğrultusunda yeniden düzenlenen ölçek İzmir il merkezinde bulunan bir Anadolu lisesinde öğrenim gören 50 öğrenciye pilot uygulama şeklinde uygulanmış ve öğrencilerden gelen geribildirimler doğrultusunda düzenlenerek geçerlik-güvenirlik çalışmasının yürütüleceği çalışma grubuna (n=356) uygulanacak şekle getirilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

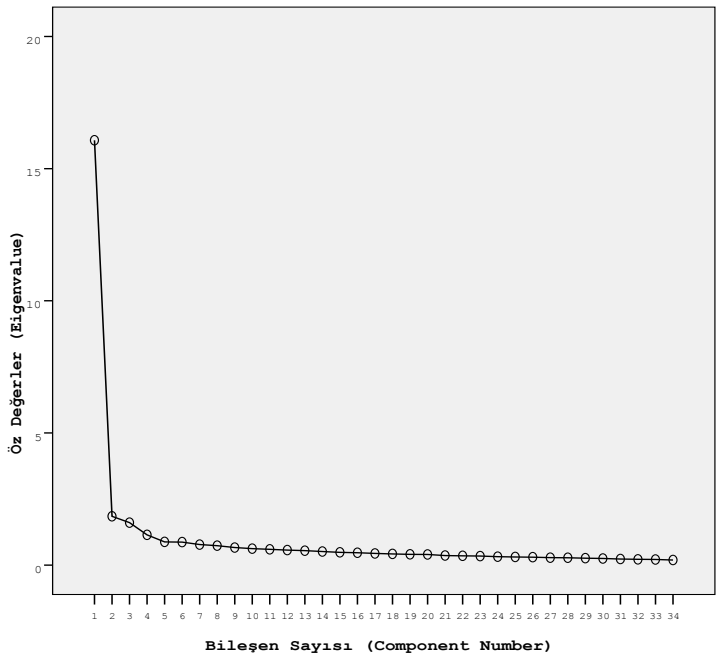
Çalışma grubundan toplanan verilerin analizinde SPSS 15.0 paket programı kullanılmıştır. Ölçeğin lise düzeyinde fizik dersine uyarlanması sürecinde faktör yapısının belirlenmesi amacıyla verilere açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeğin ve alt ölçeklerin güvenirliğine ilişkin Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır. Ölçekten elde edilen veriler frekans (*f*) , yüzde (*%*), ortalama (*O)*, standart sapma (*SS*) kullanılarak, tek değişkenli Varyans Analizi (ANOVA) ile SPPS 15.0 programında analiz edilmiştir. Verilerin analizi 0.05 önem düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Etki büyüklükleri kısmi eta-kare ile belirlenmiştir. Elde edilen kısmi eta kare değeri Stevens (1992) tarafından önerildiği şekliyle yorumlanmıştır. Buna göre etki büyüklükleri $\eta_k^2 \leq 0.01$ için "küçük", $\eta_k^2 = 0.06$ için "orta" ve $\eta_k^2 = 0.14$ için "büyük" olarak gruplanmıştır.

3.Bulgular

2.4. Ölçeğin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Tutum ölçeğinin geçerlilik çalışmaları doğrultusunda, ölçeğin kapsam geçerliği ve yapı geçerliği incelenmiştir. Benzer nitelikte bir ölçeğe ulaşılamadığı için benzer ölçekler geçerliği incelenememiştir. Kapsam geçerliği için uzman görüşlerine (Kaplan & Saccuzzo, 2005) başvurulmuştur. Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla çalışma grubundan elde edilen verilere Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) değeri ve Barlett Küresellik Testi uygulanmıştır. KMO değeri 0.967 olarak hesaplanmıştır. Buna ek olarak, Barlett küresellik testi anlamlı bulunmuştur [$X^2_{(561)}$=7915.982; p<0.001]. Verilerin faktör analizine uygunluğu için KMO değerinin 0.60'dan yüksek ve Barlett testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk**,** 2011).

Ölçek lise düzeyinde fizik dersine uyarlandığı için, ölçeğin uygulandığı öğrenci grubundan toplanan veriler üzerinden nasıl bir faktör yapısı gösterdiğini incelemek amacıyla verilere Açımlayıcı Faktör Analizi (Exploratory Factor Analysis) uygulanmıştır. Bir ölçeğe dair geçerlik güvenirlik çalışılması yapılması sürecinde, yapı geçerliliğini test etmek amacıyla açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmaktadır (Çelik, 2013). Verilere Varimax dik döndürme tekniği (Büyüköztürk, 2011) kullanılarak temel bileşenler analizi (Principle component analysis) uygulanmıştır. İlk analiz sonuçları incelendiğinde, ölçeğin özdeğeri (eigen value) birden büyük dört faktörde toplandığı görülmüştür. Açımlayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan faktörlerin özdeğerlerinin gösterildiği grafikte (Şekil 1) hızlı düşüşlerin olduğu dört önemli faktör vardır. Yapılan son analizde faktör sayısı maddelerin içeriklerine bakıldığında kavramsal olarak uygun olabileceği düşünülen dört faktör ile sınırlandırılmıştır. Analiz sonucunda tüm maddelerin faktör yük değerlerinin 0.40'ın üzerinde olduğu belirlenmiştir.



Şekil 1. Açımlayıcı faktör analizi özdeğer grafiği (scree plot)

Ölçeğe ait düzeltilmiş toplam madde- ölçek korelasyonları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Ölçek için düzeltilmiş toplam madde-ölçek korelasyonları

Madde	Düzeltilmiş toplam madde-ölçek korelasyonları	Madde	Düzeltilmiş toplam madde-ölçek korelasyonları
m1	0.424	m18	0.730
m2	0.726	m19	0.675
m3	0.720	m20	0.631
m4	0.764	m21	0.748
m5	0.752	m22	0.785
m6	0.653	m23	0.742
m7	0.481	m24	0.633
m8	0.638	m25	0.617
m9	0.566	m26	0.546
m10	0.602	m27	0.731
m11	0.696	m28	0.656
m12	0.646	m29	0.517
m13	0.665	m30	0.682
m14	0.611	m31	0.633
m15	0.754	m32	0.761
m16	0.511	m33	0.784
m17	0.590	m34	0.707

Not: m: madde

Maddeler kavramsal olarak incelendiğinde maddelerin dört faktörde toplandığı görülmüştür. Bu faktörler sırasıyla "Sevme", "Önemli bulma", "İlgi duyma" ve "Korkma" olarak

isimlendirilmiştir. "Sevme" boyutunda 12 madde (11,8, 9, 27, 25, 26, 39, 14, 16, 5, 38, 3 no lu), "Önemli bulma" boyutunda 13 madde (18, 23, 20, 22, 37, 19, 31, 34, 32, 24, 40, 6, 4, 13 no lu), "İlgi duyma" boyutunda 5 madde (15, 2, 29, 33, 21 no lu) ve "Korkma" boyutunda ise 4 madde (7, 30, 28, 1 no lu) yer almaktadır. Bu faktörler için özdeğerler sırasıyla şöyle belirlenmiştir: 16.071, 1.847, 1.608, 1.145. 1. faktör toplam varyansın %19.947'sini, 2. faktör %17.049'unu; 3. faktör %12.259'unu; 4. faktör %11.539'unu; dört faktör ise birlikte toplam varyansın %60.795'ini açıklamaktadır.

Tablo 3'de faktörlere ilişkin tanımlamalara ve örnek ölçek maddelerine yer verilmiştir.

Tablo 3. Alt ölçek tanımları ve örnek maddeler

Alt Ölçekler	Tanımları	Örnek Maddeler
Sevme	Fizik dersini sevme, dersle ilgili etkinlikleri yapmaktan keyif alma	"Fizik benim en sevdiğim derstir."(m23) "Fizik ile ilgili bir soruyu cevaplamak ya da bir problemi çözmek bana zevk verir." (m13)
Önemli bulma	Fizik dersini önemli ve gerekli bulma, fizik dersi için zaman, emek ve para (kitap alma gibi) harcama	"Fizik dersini önemli buluyorum."(m14) "Fizik kitaplarına verdiğim paraya acımam." (m20)
İlgi duyma	Fizik dersine ilgi duyma, fizik ile ilgili kitaplar ve var olan gelişmeleri takip etme	"Fizik ile ilgili her şeye ilgi duyarım." (m2) "Fizik ile ilgili kitaplar ilgimi çeker."(m12)
Korkma	Fizik dersinden korkma, çekinme, özgüveni azalma	**"**Fizik dersinden korkarım." (m1) "Fizik dersinde kendime olan güvenim azalır." (m26)

Ölçeğe ilişkin açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Açımlayıcı faktör analizine göre ölçeğin alt faktörleri ve maddelere göre faktör yükleri

Madde No	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
m10	0.745			
m8	0.736			
m9	0.687			
m23	0.674			
m21	0.672			
m33	0.664			
m11	0.611			
m5	0.566			
m32	0.516			
m22	0.497			
m13	0.496			
m3	0.476			
m14		0.706		
m19		0.697		
m16		0.679		
m18		0.613		
m31		0.593		
m15		0.554		
m27		0.533		

m30		0.516		
m28		0.502		
m20		0.501		
m34		0.477		
m6		0.459		
m4		0.416		
m17			0.747	
m29			0.673	
m25			0.599	
m2			0.580	
m12			0.542	
m1				0.793
m24				0.716
m26				0.702
m7				0.700
Özdeğerler	16.071	1.847	1.608	1.145
Açık.Var.(%)	19.947	17.049	12.259	11.539

Tablo 4' de görüldüğü gibi birinci faktördeki madde faktör yükleri 0.476-0.745, ikinci faktörde 0.416-0.706, üçüncü faktörde 0.542-0.747 ve dördüncü faktörde 0.700-0.793 arasında değişmiştir. Ölçeğin tamamında ise madde faktör yüklerinin 0.416-0.793 arasında değiştiği gözlenmiştir.

Yapı geçerliğinden sonra, tutum ölçeğinin güvenilirlik çalışmaları kapsamında iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Cronbach Alfa katsayısına bakılmıştır. Tüm ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.96 olup; alt ölçeklere ait güvenirlik katsayıları sırasıyla 0.94, 0.93, 0.83, 0.80 olarak bulunmuştur.

2.5. Öğrencilerin Fiziğe Yönelik Tutumları

Lise düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin fizik dersine yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi amacıyla ölçeğe ait puanlarının ortalaması (O=101.00) ve standart sapması (SS=32.06) hesaplanmıştır. Öğrencilerin fiziğe yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi amacıyla eşit aralıklı ölçek değerlendirilmesine başvurulmuştur. Buna göre, puanları 34-79 arasında olanlar Olumsuz, 80-125 arasında olanlar nötr ve 126-170 arasında olanlar olumlu tutum göstermektedir. Bu ölçütlere göre, yerleşim yerine göre (il) bazında ayrım yapılmaksızın öğrencilerin fiziğe yönelik tutumlarının nötr olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin il bazında fizik dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla önce iki ayrı grubun (İzmir ve Gaziantep) ortalama tutum puanları ve standart sapmaları hesaplanmış, daha sonra tek değişkenli Varyans Analizi (ANOVA) istatistiği kullanılmıştır. Verilerin Varyans Analizine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla tüm varsayımlar test edilmiştir. Öğrencilerin fizik dersi başarı puanları kontrol değişkeni olarak alınmıştır. Varyans analizi sonuçlarına göre, il bazında öğrencilerin genel tutum ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Tablo 5'de Varyans Analizi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 5. Yerleşim yerine (il) göre öğrencilerin tutum puanlarının ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η_K^2
Başarı (kontrol değ.)	20121.869	1	20121.869	21.075	0.000	0.056
İl	17212.653	1	17212.653	18.028	0.000	0.049
Hata	337040.945	353	954.790			
Toplam	365024.975	355				

Tablo 5 incelendiğinde, il değişkeninin fizik tutumu üzerinde anlamlı ($F_{(1,353)}$=21.075 $p<0.001$) ve düşük düzeyde etkisinin olduğunu (η_k^2 =0.049), kontrol değişkeni olan fizik başarı puanlarının ise fizik dersine yönelik tutum üzerinde anlamlı [$F_{(1,353)}$= 18.028, $p<0.001$) ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (η_k^2=0.056).

Öğrencilerin fizik başarı puanları kontrol değişkeni olarak seçildiği ve bu ortak değişkene dayalı düzeltilmiş tutum ortalama puanları incelendiğinde İzmir ilindeki öğrencilerin (O=108.39) Gaziantep ilindeki öğrencilerden (O=93.62) önemli ölçüde daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir.

4.Tartışma ve Sonuçlar

Eğitimde bilişsel özellikler kadar duyuşsal özelliklerin önemi göz önünde bulundurulduğunda, bu özelliklerin ölçülmesine ilişkin ölçeklerin geliştirilmesi ve bu özelliklerin doğru olarak ölçülmesi büyük önem taşır.

Bu çalışmada, Sezgin Selçuk (2004) tarafından üniversite düzeyine yönelik olarak geliştirilen Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin lise düzeyinde fizik dersine uyarlaması yapılmıştır. Geçerlik ve güvenirlik çalışması sonuçları, yeni ölçeğin lise düzeyine uygun yapıda geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Bu çalışma kapsamında geliştirilen ölçeğin, ortaöğretim öğrencilerin fiziğe karşı olan tutumlarını belirlemede etkin bir veri toplama aracı olarak önerilebilir.

Çalışma kapsamında geliştirilen tutum ölçeği öğrencilerin fizik dersine yönelik sevme, önemli bulma, ilgi duyma ve korkma duygularını tespit edecek şekilde dört alt boyuttan oluşmaktadır. Belirlenen faktör yapısı içinde bu ölçek ile öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarının tutarlı ve güvenilir olarak ölçülebileceğini söylenebilir.

Ayrıca, bu çalışmada Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak lise öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutum düzeyleri ve derse tutumlarının yerleşim yerine (il) göre değişimi incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, yerleşim yerine göre (il) ayrım yapılmaksızın öğrencilerin fiziğe yönelik tutumlarının nötr olduğu ve İzmir ilinde öğrenim gören öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarının Gaziantep ilinde öğrenim gören öğrencilerin tutumlarına göre daha olumlu olduğu söylenebilir.

Eğitim alanında yerleşim yerinin tutum üzerindeki etkisini (örn; Başaran ve Ateş, 2009) inceleyen farklı disiplinlerde çalışmalara rastlanmıştır. Başaran ve Ateş (2009) yapmış olduğu çalışmada il ve ilçe merkezinde ikamet eden öğrencilerin, kasabalarda ikamet eden öğrencilere göre okumaya ilişkin daha yüksek seviyede olumlu tutum geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonucu sosyo-ekonomik düzeyi daha yüksek yerleşim yerinde yaşayan öğrencilerin bilgiye ulaşabilme imkanının fazla olmasıyla ilişkili olduğu şeklinde yorumlamışlardır.

Alan yazın incelendiğinde, yerleşim yeri değişkeninin öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarını doğrudan inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmanın bulguları açısından bakıldığında sosyo-ekonomik açıdan daha gelişmiş düzeyde bulunan İzmir'de ikamet eden öğrencilerin, Gaziantep'te ikamet eden öğrencilere göre fizik dersine yönelik daha yüksek seviyede olumlu tutum geliştirmiş olması bilgiye ulaşılabilirliklerinin kolay olmasıyla; aileleri tarafından dersanelere yönlendirilmesiyle, ailelerinin daha bilinçli olmasıyla, özel ders ve kaynak kitap olanaklarının daha çok olmasıyla açıklanabilir.

Yerleşim yerinin fizik dersine yönelik tutum üzerinde etkili olmasında öğrenci yaşantıları ve deneyimleri de etkili olabilir. Gaziantep ilindeki öğrencilerin bilgisayar, tablet ve internet gibi bilgi teknolojilerine sahip olma oranı İzmir'de öğrenim gören öğrencilere göre sosyo-ekonomik acıdan bakıldığında daha düşük olabilir. Bu durum Gaziantep'te öğrenim gören öğrencilerin daha

az deneyim yaşamasına, bilgisayar simülasyonları gibi yenilikleri öğrenme sürecine dahil edememesine yol açmış olabilir. Ayrıca, fiziği günlük yaşamla içiçe göremedikleri için fizik dersine karşı olumsuz tutum geliştirmiş olabilirler.

Kısacası öğrencilerin öğrenim gördükleri yerleşim yeri öğrencilerin fizik dersine olan tutumlarını etkilemektedir.

5.Öneriler

Bu araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda şu öneriler sunulabilir: Genel olarak fizik dersine yönelik öğrenci tutumları yüz yüze görüşmeler yoluyla derinlemesine incelenebilir. Lise düzeyinde fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarının daha büyük öğrenci grupları kullanılarak il (veya coğrafi bölge) bazında değişimlerinin inceleneceği farklı araştırmalar yapılmalıdır. Bu araştırmada incelenmemiş olmakla birlikte, fizik dersine yönelik tutumların yerleşim yeri bazında cinsiyete göre de değişip değişmediği incelenebilir.

Her disiplin için bilişsel hedeflerin olduğu gibi duyuşsal hedeflerin de ölçülmesi ve değerlendirilmesi gereklidir. Fizik dersinde fiziğin alt konularına (elektrik, manyetizma vb. gibi) yönelik tutumları belirlenmeli buna göre öğrenme-öğretme süreci gözden geçirilmelidir.

Öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirebilmelerini sağlamak için onların araştırma yapmaya yönlendirilmesi ve kaynaklara ulaşımını kolaylaştırılması gereklidir. Bunun içinde sosyo-ekonomik düzeyi daha az olan yerleşim yerlerinde öğrencilerde fırsat eşitliği sağlanmalıdır. Ülkemiz bu konuda başlatmış olduğu çalışmaların önemi bu noktada ortaya çıkmaktadır ve öğretim planlayıcılarına bu konuda büyük görev düşmektedir.

Bu araştırmanın sonuçlarının çerçevesinde, etkili bir fizik öğretimi öğrencilerin fiziğe karşı tutumlarını arttırmalı ve farklı şekillerde öğrenmeye teşvik etmelidir (Zacharia, 2003).

KAYNAKÇA

ALTIPARMAK, M. (2001). Biyoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin laboratuara yönelik tutum ve başarı üzerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

ALTUN, T. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının incelenmesi: Trabzon ili örneği. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education. 2*(1).

ANDERSON L.W. (1988). Attitudes and their measurement. In Keeves, J.P. (Ed.), *Educational research, methodology and measurement: An international handbook*. New York, Pergamon Press.

AŞKAR, P. (1986). Matematik dersine yönelik tutumu ölçen likert tipi bir ölçeğin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim, 11*(62), 31-36.

BAŞARAN, M. ve ATEŞ, S. (2009). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Okumaya İlişkin Tutumlarının İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 29*(1), 73-92.

BERBEROĞLU, G. (1990). Kimyaya ilişkin tutumların ölçülmesi. *Eğitim ve Bilim, 76*, 16-27.

BILGIN, İ. ve GEBAN, Ö. (2004). İşbirlikli öğrenme yöntemi ve cinsiyetin sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının fen bilgisi dersine karşı tutumlarına, fen bilgisi öğretimi dersindeki başarılarına etkisinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26*, 9-18.

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2011). *Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

ÇAKIR, N. K., ŞENLER, B., ve TAŞKIN, B. G. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarinin belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5*(4),637-655.

ÇELİK, Eyüp (2013) Evlilik Hoşnutsuzluğu Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması Ss, 249-261. Adaptation Of Marital Disaffection Scale To Turkish: Study of Validity and Reliability. ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, Doi Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5663. ANKARA-TURKEY

DEMİR, Ö., ve KAYMAK ÖZMEN, S., Ortaokul Öğrencilerinin Düşünme Kavramına İlişkin Metaforları, Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 10/7 Spring 2015, p. 359-380, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.7934, ANKARA-TURKEY

EAGLY, A. H., ve CHAIKEN, S. (2007). The advantages of an inclusive definition of attitude. *Social Cognition, 25*(5), 582-602.

EKICI, G. (2002). Biyoloji öğretmenlerinin laboratuar dersine yönelik tutum ölçeği (BÖLDYTÖ). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*, 62-66.

ERGIN, İ., ÜNSAL, Y., ve TAN, M. (2006). 5E modeli'nin öğrencilerin akademik başarisina ve tutum düzeylerine etkisi:"yatay atiş hareketi" örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*,*7*(2).

HANÇER, H. A., ULUDAĞ, N., ve YILMAZ, A. (2007). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32*, 100-109.

HÜNÜK, D. (2006). Ankara ili merkez ilçelerindeki ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının sınıf düzeyi, öğrenci cinsiyeti, öğretmen cinsiyeti ve spora aktif katılımları açısından karşılaştırılması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri ve Teknolojisi Programı, Ankara: Türkiye*.

KAN, A. ve AKBAŞ, A. (2005). Lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 1*(2), 227-237.

KAPLAN, R. M., ve SACCUZZO, D. P. (2005). *Psychological testing* (6th ed.). Belmont, CA: Thomson Wadsworth.

KURNAZ, M. A., ve YIĞIT, N. (2010). Physics attitude scale: Development, validity and reliability. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education, 4*, 1-29.

LEVINE, T., ve DONITSA-SCHMIDT, S. (1998). Computer use, confidence, attitudes, and knowledge: A causal analysis. *Computers in Human Behavior, 14*(1), 125-146.

MA, X., ve KİSHOR, N. (1997). Assessing the relationship between attitude towards mathematics and achievement in mathematics: A meta-analysis. *Journal of Research in Mathematics, 30*, 520-540.

MATTERN, N. ve SCHAU, C. (2002). Gender differences in science attitude-achievement relationships over time among white middle-school students. *Journal of Research in Science Teaching, 39*(4), 324-340.

MİNATO, S., ve YANASE, S. (1984). On the relationship between student's attitudes toward school mathematics and their levels of intelligence. *Educational Studies in Mathematics. 15*, 313-320.

MORGAN, C.T. (1991). *Psikolojiye giriş*. 8. Baskı (Çev. Arıcı, H., Aydın, O. ve ark.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.

MORGAN, C.T. (1995). Psikolojiye Giriş. Çev. Sirel Karakaş. Ankara: Meteksan.

ÖZÇELİK, D.A. (1998). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları.

SELVI, K. (1996). Tutumların ölçülmesi ve program değerlendirme. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6*(2), 39-53.

SEZGİN SELÇUK, G. (2004). Strateji öğretiminin fizik başarısı, tutum, başarı güdüsü üzerindeki etkileri ve strateji kullanımı. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

SEZGIN SELÇUK, G., ÇALIŞKAN, S., ÇALLICA, H., ve EROL, M. (2002). Fizik eğitiminde projeye dayalı laboratuvar çalışmalarına yönelik öğrenci tutumları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 14,* 59-63.

TAŞLIDERE, E., ve ERYILMAZ, A. (2012). Basit elektrik devreleri konusuna yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi ve öğrencilerin tutumlarının değerlendirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, *9*(1), 31-46.

TECİM, E., Felsefe Dersi Tutum Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 10/3 Winter 2015, p. 971-984, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.7869, ANKARA-TURKEY

TORTOP, H. S., ÇICEK-BEZIR, N., UZUNKAVAK, M., ve ÖZEK, N. (2007). Dalgalar laboratuarında kavram Yanılgılarını Belirlemek İçin V-diyagramlarının Kullanımı ve Derse Karşı Geliştirilen Tutuma Olan Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *11*(2), 110-115.

TUFAN, E., ve GÜDEK, B. (2008). Piyano dersi tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *28*(1).

ZACHARIA, Z. (2003). Beliefs, attitudes, and intentions of science teachers regarding the educational use of computer simulations and inquiry-based experiments in physics. *Journal of Research in Science Teaching*, *40*(8), 792-823.

Citation Information/Kaynakça Bilgisi

SEZGİN SELÇUK, G., ÖZKAN, G., DEMİRCİOĞLU, S., (2015). "Lise Öğrencilerinin Fizik Dersine Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması: İzmir ve Gaziantep Örneği / Comparison Of High School Students' Attitudes Toward Physics Course: Izmir And Gaziantep Sample", TURKISH STUDIES -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-, ISSN: 1308-2140, (Prof. Dr. Şefik Yaşar Armağanı), Volume 10/11 Summer 2015, ANKARA/TURKEY, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.8676, p. 1333-1346.