

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI (A Scale Development Study on the Attitudes of Sustainable Development)

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Fatih KAYA
Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
mefkaya@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını ortaya koyan ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Siirt il merkezinde farklı okullarda öğrenim gören 133 (% 44) kız ve 171 (% 56) erkek olmak üzere toplam 304 ortaöğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri literatür taraması ve ortaöğretim kademesinde öğrenim gören 8 öğrencinin “Sürdürülebilir Çevre”, “Sürdürülebilir Ekonomi” ve “Sosyal Sürdürülebilirlik” için sahip olunması gereken davranışlar konulu yazdıkları kompozisyonların içerik analizi sonucunda oluşturulan ve uzman görüşleri doğrultusunda belirlenen 23 maddelik Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğiyle toplanmıştır. Toplanan bu veriler üzerinde açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda yapı geçerliği sağlanmış olan 21 madde son ölçekte yer almıştır. Ölçeğin sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik olmak üzere toplam üç faktör altında toplandığı tespit edilmiştir. Son halini alan ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucu elde edilen üç faktörlü ölçeğin yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analiziyle test edilmiştir.

***Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir kalkınma, çevresel sürdürülebilirlik, sosyal sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik, ölçek geliştirme.*

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop a measuring tool so as to determine the attitudes of students in secondary schools on sustainable development. The working group of this study is composed of 304 students, 133 (44%) girls and 171 (56%) boys, who study in various secondary schools in Siirt city center in 2012 – 2013 educational year. Data were collected by a 23-item “The Attitude Scale for the Sustainable Development” developed as a result of literature survey and content analysis of compositions about the appropriate behaviors for ‘Sustainable Environment’, ‘Sustainable Economy’ and ‘Social Sustainability’ written by eight students in secondary schools. To

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

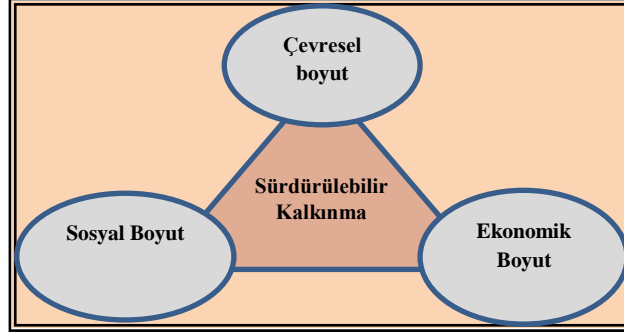
the data gathered was applied an exploratory factor analysis. 21 items with the construct validity were included in the final form of the scale. It was found that there were three factors; namely, social sustainability, environmental sustainability and economical sustainability, in the scale. The Cronbach's Alpha internal consistency of the scale was calculated when the final form appeared. Confirmatory factor analysis was used to test the construct validity of the three – dimensional scale.

Keywords: Sustainable developoment, environmental sustainability, social sustainability, economical sustainability, scale development

1.GİRİŞ

1972 yılında Stockholm'de Birleşmiş Milletler Çevre Konferansının düzenlenmesi, 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından Brundland Raporunun yayınlanması, 1992 yılında Rio de Janeiro (UNCED) kentinde Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkındırma Konferansının düzenlenmesi, 2002 yılında Johannesburg'da Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinin yapılması; ilk defa Georg Ludwig Hartig tarafından 18. yüzyılda siyasi ve ekonomik olarak kullanılan sürdürülebilirlik kavramının genişletilerek kaynakların sürdürülebilir kullanımı şeklinde yeniden tanımlanmasına ve ardından sürdürülebilir ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının birçok kurum ve kuruluşun faaliyetlerine amaç olarak kullanılmasına neden olmuştur. Aslında bu kavramların ön plana çıkması küreselleşme sürecinin hız kazanmasıyla paralellik göstermektedir. Çünkü küreselleşme ile geleneksel toplum anlayışı yerini kitlesel tüketim toplumuna bırakarak doğal kaynakların kullanımı, toplum ve aile yapısı, nüfus, ekonomi ve siyasi vb. birçok alanda yaşanan değişim bu kavramların dünya gündeminde ön plana çıkarmıştır (Gürlük, 2010).

İlk bakışta sürdürülebilir kalkınma basit bir kavram gibi algılansa da tüm boyutlarıyla incelendiğinde oldukça derin bir kavram olduğu anlaşılacaktır (Gürlük, 2010: 86). Şekilde 1'de görüldüğü gibi sürdürülebilir kalkınmanın birbiriyle karşılıklı etkileşim içerisinde olan sosyal, ekonomik ve çevresel olmak üzere üç boyutu vardır (Kaypak, 2011; Alkış, 2009; Islam, Munasinghe ve Clarke, 2003; Harris, 2000; Holmberg ve Sandbrook, 1992).



Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma ve Alt Boyutları

Sürdürülebilir kalkınmanın; çevresel boyutu, insan faaliyetlerinin içinde yer aldığı doğal çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını (Koçak ve Balcı, 2010), ekonomik boyutu, doğal kaynakların üretim sürecinde kullanımını (Goodland, 1995), sosyal boyut ise toplumlararası eşitliğin sağlanması (yoksulluğun azaltılması), çoğulculuk ve kültürel çeşitliliğin korunmasını (Moffat, 1996) ön plana çıkarmaktadır.

Bu üç boyut bir sistem olarak ele alındığında; çevresel olarak sürdürülebilir bir sistem, yenilenebilir kaynak sistemlerinin istismarından kaçınarak, yenilemeyen kaynaklardan ise yalnızca yatırımlarla yerine yeterince konulabilecek olanları tüketmelidir. Bu süreçte ekonomik kaynak olarak sınıflandırılmayan biyolojik çeşitlilik, atmosferik denge ve diğer ekosistem işlevlerinin korunmasını da içermelidir. Ekonomik olarak sürdürülebilir bir sistem, tarımsal ve endüstriyel üretime zarar veren sektörel dengesizliklerden sakınmalıdır. Sosyal olarak sürdürülebilir bir sistem; politik sorumluluk ve katılımın yanı sıra sağlık, eğitim ve sosyal hizmetlerin yeterli düzeyde gerçekleştirilmesini içermektedir (Holmberg ve Sandbrook, 1992).

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel yönüyle sağlanabilmesi sürdürülebilir yaşam ilkesini benimsemiş bireylerle ancak mümkündür. Bu bağlamda toplumdan her kesimden bireylerin üstleneceği görev ve sorumluluklar sürdürülebilir kalkınma eğitiminin de önemini ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir kalkınma eğitimi mevcut durumu bu üç boyut kapsamında analiz edip gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak değerlendirme yapma ve bu doğrultuda uygun davranış değişikliğini gerçekleştirmeyi hedeflemektedir (<http://www.sg.ch>).

Sürdürülebilir kalkınma eğitimi sürecinde bireylerin tutumlarının ortaya konulması önem taşımaktadır. Çünkü insanların bir duruma ilişkin sahip oldukları tutum derecesinin bilinmesi, bireyin davranışlarına yön veren ve karar verme sürecini etkileyen bir olgu olduğu için istenen bir durumdur. Öğrencilerin sahip oldukları tutumların bilinmesi öğretmenleri, öğrencilerin ilgili derse ya da konuya yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlamaya ve olumsuz tutumlarının ise olumlu yönde değiştirmeye yönelik olmak üzere iki yönlü ilgilendirmektedir (Erkuş 2003; Ülgen, 1996; Tavşancıl ve Keser, 2002).

Bu çalışmada sürdürülebilir kalkınma eğitimi kapsamında ortaöğretim öğrencilerinin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını belirlemek üzere çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları olan “Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeği” geliştirmek amaçlanmıştır. Geliştirilen ölçeğin öğretmenlere ve ilgili konuda çalışma yapacak akademisyenlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2.YÖNTEM

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeline göre desenlenmiştir. Tarama modeli bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009: 16) çalışma modelidir.

2.1.Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Siirt il merkezinde farklı okullarda öğrenim gören 133 (% 44) kız ve 171 (% 56) erkek olmak üzere toplam 304 ortaöğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubunun sayısının belirlenmesinde Tavşancıl (2002), Comrey ve Lee'nin (1992) faktör analizi için verdiği ölçütler dikkate alınmıştır. Tavşancıl (2002), çalışma grubu büyüklüğünün ölçekteki madde sayısının en azından 5 katı olması gerektiğini belirtmiştir. Comrey ve Lee (1992) ise faktör analizi yapılacak bir çalışma grubunun büyüklük ölçütü; “50” çok kötü, “100” kötü, “200” orta, “300” iyi, “500” çok iyi ve “1000 ve fazlası” mükemmel olarak belirtilmiştir.

2.2.Madde Havuzu

Bu aşamada literatür taraması yapılarak kavramsal çerçeve ortaya konmuş ve sürdürülebilir kalkınmanın alt boyutlarına ilişkin ölçek

maddeleri oluşturulmuştur. Ayrıca ortaöğretim kademesi son sınıfta okuyan 8 öğrenciye çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğe ilişkin açıklama yapılmış ve onlardan sürdürülebilir çevre ve ekonomi ile sosyal sürdürülebilirliğe yönelik sahip olunması gereken uygun davranışları yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin yazdıkları metinler doğrultusunda da ölçek maddeleri oluşturulmuş. Literatür taraması ve öğrencilerin hazırladıkları metinlerden oluşturulan maddeler karşılaştırılarak benzer olan ya da tekrar olan maddeler çıkartılarak 36 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Ölçekteki maddelere ilişkin katılma düzeyini ifade etmek için 5'li Likert (*Kesinlikle Katılmıyorum "1", Katılmıyorum "2", Karasızım "3", Katılıyorum "4" ve Tamamen Katılıyorum "5"*) tipi dereceleme ölçeği kullanılmıştır.

2.3.Uzman Görüşü (Kapsam Geçerliği)

Madde havuzunda yer alan maddeler, üç uzman (eğitim uzmanı, coğrafya öğretmeni ve Türkçe öğretmeni) görüşüne sunularak maddelerin öncelikle kapsam geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda taslak maddeler bir ön elemeye tabi tutularak madde sayısı 27'ye düşürülmüştür.

2.4.Deneme Çalışması

Uzman görüşü doğrultusunda belirlenen maddeler, ortaöğretim son sınıfında öğrenim gören 8 öğrenciye sunularak öğrencilerden anlamakta zorlandıkları maddeleri işaretlemeleri istenmiştir. İşaretlenen tüm maddeler, uzman görüşleri ve desteği doğrultusunda yeniden düzenlenmiş ve ölçek 23 maddeye düşürülerek uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

2.5.Faktör Analizi ve Güvenilirlik Çalışması

Taslak ölçek 304 ortaöğretim öğrencisine uygulandıktan sonra; açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, yapı geçerliği sağlanmış olan maddeler son ölçekte yer almıştır. Faktör analizi yapılarak son halini alan ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. İşlemler Spss 15 ortamında gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi ile ortaya konan yapının uygunluğunun test edilmesi amacıyla Lisrel 8.51 programı ile doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır

2.6.Faktörlerin Adlandırılması

Ölçeği oluşturan faktörler belirlendikten sonra, her faktörde yer alan maddelere ilişkin ifadelerden hareketle her faktör için uygun başlık belirlenmeye çalışılmıştır.

3.BULGULAR

Analizler doğrultusunda elde edilen veriler; (i) Verilerin faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesi, (ii) Faktör deseninin belirlenmesi, (iii) Doğrulayıcı faktör analizi, (iv) Faktörlerin adlandırılması ve (v) Geliştirilen ölçeğin puan dağılımı, başlıkları altında verilmiştir.

3.1.Verilerin Faktör Analizi İçin Uygunluğunun Değerlendirilmesi

Çalışma grubundan elde edilen verilerin açımlayıcı faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testi ile açıklanabilir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012; Büyüköztürk, 2010; Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008). Kaiser-Meyer-Olkin değerinin yüksek olması, ölçekteki her bir değişkenin, diğer değişkenler tarafından mükemmel bir şekilde tahmin edilebileceği anlamına gelir. Değerlerin sıfır ya da sıfıra yakın çıkması durumunda, korelasyon dağılımında, bir dağımlık olduğu için bu değerlere dayalı olarak yorum yapılamaz. Kaiser-Meyer-Olkin testi sonucunda, değer 0.50'den düşük olması halinde faktör analizine devam edilemeyeceği yorumu yapılır (Çokluk ve ark., 2012: 207).

Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) Örneklem Ölçüm Değer Yeterliliği		936
Barlett Testi	Ki-Kare	3022.014
	Sd	253
	Sig.	000
Cronbach's Alpha		929
<i>(p<0.01)</i>		

Field (2000) de Kaiser-Meyer-Olkin testi için 0.50 değerinin alt sınırı olması gerektiğini ve $KMO \leq 0.50$ için veri kümesinin faktörlenemeyeceğini belirtmiştir. Bu doğrultuda Barlett Testinin anlamlı

ve Kaiser-Meyer-Olkin Testinin ise 0.50'den büyük çıkması beklenmektedir. Barlett Testi ve Kaiser-Meyer-Olkin testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tabloda 1 de görüldüğü gibi KMO değeri .94 olarak tespit edilmiş ve bu değer örneklem büyüklüğünün faktör analizi için "mükemmel" (Çokluk ve ark., 2012: 207) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Barlett küresellik testi sonuçları incelendiğinde ki-kare ($X^2_{(253)}=3022.014$; $p<.01$) değerinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Cronbach's Alpha değeri .93 olduğundan verilerin güvenilirliğinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Büyüköztürk (2010) faktör yük değerinin .70 ve üzeri olmasının yeterli olacağını belirtmektedir. Bu bağlamda, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini ve değişkenler arasında faktör analizi yapmaya yeterli bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır.

3.2.Faktör Deseninin Belirlenmesi

Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin faktör desenini ortaya koymak amacıyla faktörleştirme yöntemi olarak temel bileşenler analizi; döndürme yöntemi olarak da dik döndürme yöntemlerinden maksimum değişkenlik (varimax) seçilmiştir.

Faktör Sayısının Belirlenmesi: Maddeler arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilecek faktör sayısını belirleyebilmek için yamaç birikinti grafiği, özdeğer ve varyans yüzdelerinden yararlanılmıştır (Çokluk ve ark., 2012). Özdeğer ve varyans yüzdelerine ilişkin tablo ve yamaç birikinti grafiği aşağıda verilmiştir.

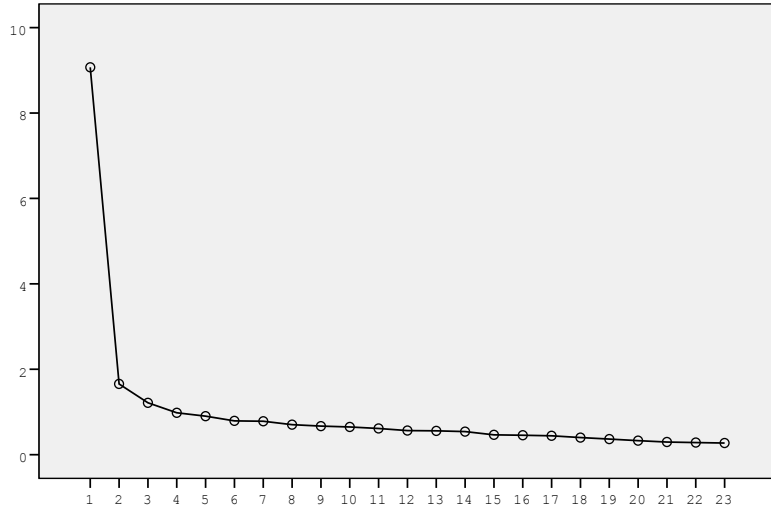
Tablo 2. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin Faktör Yapıları (Döndürülmemiş Varyans Değerleri)

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
Faktör 1	9.070	39.435	39.435
Faktör 2	1.657	7.202	46.637
Faktör 3	1.214	5.279	51.915

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 23 madde için öz değeri 1'in üzerinde üç bileşen ve toplam varyansın % 39.435'ini birinci, % 7.202'sini ikinci, 5.279'unu ise üçüncü bileşenin açıkladığı, toplam

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

varyansa ise % 51.915 oranında katkı yaptığı tespit edilmiştir. Bu durum, yamaç birikinti grafiğinde de görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin Faktör Sayısına İlişkin Yamaç Birikinti Grafiği

Dikey eksende özdeğerlerin yatay eksende ise faktörlerin yer aldığı yamaç birikinti grafiği incelendiğinde, yüksek ivmeli düşüşün dördüncü noktadan sonra azaldığı görülmektedir. Birinci noktadan itibaren görülen iniş eğilimi varyansa yapılan katkı derecesinde noktalarla gösterilmektedir ve iki nokta arasındaki her aralık bir faktör anlamına gelmektedir (Çokluk ve ark., 2012). Dördüncü noktadan sonra bileşenlerin varyansa yaptıkları katkı azalmakta ve ek varyansların katkılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Özdeğer ve varyans yüzdeleri ile yamaç birikinti grafiğinden elde edilen veriler doğrultusunda analizin üç faktör için yapılmasına karar verilmiştir.

Faktör Maddelerinin Belirlenmesi: Ölçeğin faktör sayısı belirlendikten sonra maddelerin faktörlere dağılımı incelenmiştir. Maddelerin hangi faktörde güçlü korelasyonun olduğunu belirlemek için döndürülmüş bileşenler matrisi (rotated component matrix) oluşturularak maddelerin binişiklik ve faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir (Tablo 3). Bir maddenin binişik

olması için iki durumun gerçekleşmesi gerekir. Bunlardan birincisi, bir maddenin birden fazla faktörde kabul düzeyinin yüksek yük değeri vermesidir. İkincisi ise maddenin iki ya da daha fazla faktörde sahip olduğu yük değerleri arasında farkın .1'den küçük olmasıdır (Çokluk ve ark., 2012: 233). Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin faktör desenini ortaya koymak amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizinde, faktör yük değeri .40 olarak belirlenmiştir.

Maddeler	Döndürülmüş Faktör Yük Değerleri		
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
S20	.718	.087	.097
S17	.704	.305	.204
S16	.671	.190	.219
S19	.668	.153	.218
S18	.641	.104	.358
S15	.603	.170	.167
S21	.551	.228	.119
S22	.505	.282	.360
S23	.426	.337	.241
S3	.175	.779	.164
S2	.245	.739	.252
S1	.100	.719	.302
S4	.221	.713	.152
S5	.234	.591	.151
S6	.379	.539	.260
S9	.178	.516	.444
S12	.158	.215	.762
S11	.116	.360	.658
S7	.204	.054	.640
S13	.319	.211	.606
S8	.385	.300	.578
S10	.228	.270	.545
S14	.342	.290	.470

Tablo 3 incelendiğinde bütün maddelerin yük kabul düzeyinin (.40) yüksek değerde olduğu ve iki maddenin (23 ve 9) ise binişik olduğu görülmektedir. 23. maddenin birinci faktörde .426 ve ikinci faktörde .337 faktör yük değeri; 9. maddenin ikinci faktörde .516 ve üçüncü faktörde .444 faktör yük değeri verdiği görülmektedir. 23. maddenin (.426-.337= .09) ve 9. (.516-.444= .07) iki yük değeri arasındaki farkın .1'den küçük olması bu maddelerin binişik olduğunu ve bu maddelerin tek bir özelliği ölçmediğini de gösterdiğinden bu maddeler analiz dışı bırakılmıştır. Maddelerinin analiz dışı bırakılarak yapılan analiz

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

sonucunda elde edilen faktör deseni, maddelerin faktör yük değerleri ve ortak varyansları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin Faktör Deseni(Dik Döndürme-Varimax)

Maddeler	Döndürülmüş Faktör Yük Değerleri			Ortak Faktör Varyansı (h^2)
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	
S20	,713	,101	,102	.53
S17	,707	,307	,204	.63
S16	,688	,189	,205	.61
S19	,674	,152	,214	.52
S18	,641	,105	,362	.55
S15	,610	,172	,160	.50
S21	,524	,230	,146	.35
S22	,505	,270	,360	.46
S3	,171	,772	,173	.66
S2	,242	,741	,260	.68
S1	,097	,726	,313	.63
S4	,214	,722	,163	.59
S5	,235	,603	,153	.44
S6	,377	,540	,268	.51
S12	,142	,216	,778	.67
S11	,107	,357	,669	.59
S7	,206	,054	,642	.46
S13	,334	,198	,594	.50
S8	,389	,296	,578	.57
S10	,229	,278	,546	.43
S14	,335	,295	,480	.43

Yapılan analiz sonucunda S20, S17, S16, S19, S18, S15, S21 ve S22 maddelerin birinci faktörde; S3, S2, S1, S4, S5 ve S6 maddenin ikinci faktörde; S12, S11, S7, S13, S8, S10 ve S14 maddelerin ise üçüncü faktör altında toplandığı görülmüştür (Tablo 4). Faktör yük değerlerinin; birinci faktör için .51 ile .71, ikinci faktör için .54 ile .77, üçüncü faktör için .48 ile .78 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör yük değerleri büyüklük açısından incelendiğinde, beş madde (S21, S22, S6, S10 ve S14) dışında iyiden mükemmelere doğru nitelendirilebilir (Comrey ve Lee, 1992; akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012:194).

Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan maddelerin ortak faktör varyanslarının .43 (S10 ve S14 madde) ile .68 (S2. madde) arasında değiştiği görülmektedir. Bu durum ortak faktör varyansın .20'den büyük olmasından hareketle değişkenler arasında homojenliğin olduğu şeklinde yorumlanabilir (Tabachnick ve Fidel, 2001; akt. Çokluk ve ark., 2012:240-241).

Analiz dışı bırakılan maddelerden sonra tekrarlanan analizde, faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkı Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Analiz Dışı Bırakılan Maddelerden Sonra Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin Faktör Yapıları (Döndürülmüş Varyans Değerleri)

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
1	8.359	39.806	39.806
2	1.608	7.659	47.465
3	1.209	5.755	53.220

Tablo 5'te de görüldüğü gibi, faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkının birinci faktör için % 39.806, ikinci faktör için 7.659 ve üçüncü faktör için ise 5.755'tir. Belirlenen bu faktörlerin varyansa yaptıkları toplam katkının % 53.220 olduğu görülmektedir. Çok faktörlü desenlerde, açıklanan varyansın % 40 ile % 60 arasında olması yeterli olarak kabul edilebilir (Çokluk ve ark., 2012: 245).

Yapılan analizler sonucunda 21 madde ile son hali verilen ölçeğin alt boyutlarına ve tamamına ilişkin güvenilirlik analizleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6'da da görüldüğü gibi Faktör 1 için .85, Faktör 2 için .85, Faktör 3 için .84 ve ölçeğin tamamı için (21 madde) .93 değerleri hesaplanmıştır. Bayram (2004), Cronbach Alpha değerinin güvenilirlik için 70'in üzerinde olmasının yeterli olduğunu belirtmektedir. Bu durum ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu da göstermektedir.

Tablo 6. Güvenilirlik İstatistiği

Faktör	Cronbach's Alpha
Faktör 1	.852
Faktör 2	.848
Faktör 3	.835
Toplam	.929

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğine ilişkin korelasyon matrisi Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeği Alt Faktörlerinin Korelasyon Matrisi

	F1	F2	F3	Toplam
F1	1	.594**	.662**	.855**
F2		1	.656**	.867**
F3			1	.890**
Toplam				1

**p<0.01

Tablo 7’de de görüldüğü gibi Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeği alt boyutları arasında ve toplam ölçekle pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar yapı geçerliliğine ilişkin kanıt olarak gösterilebilir.

Tablo 8. Madde Ayırdediciliğine İlişkin t-Testi Sonuçları

Mad de No	Grup	X	SS	Sd	t	p	Mad de No	Grup	X	SS	Sd	t	p
Ö1	Alt %27	3.21	1.48	162	-10.46	.000	Ö13	Alt %27	2.90	1.49	162	-10.04	.000
	Üst % 27	4.94	.24					Üst % 27	4.68	.61			
Ö2	Alt %27	3.24	1.49	162	-10.18	.000	Ö14	Alt %27	3.18	1.35	162	-10.32	.000
	Üst % 27	4.93	.26					Üst % 27	4.81	.47			
Ö3	Alt %27	3.38	1.26	162	-9.83	.000	Ö15	Alt %27	3.09	1.40	162	-8.38	.000
	Üst % 27	4.83	.44					Üst % 27	4.61	.87			
Ö4	Alt %27	2.63	1.34	162	-13.07	.000	Ö16	Alt %27	3.02	1.41	162	-8.98	.000
	Üst % 27	4.73	.57					Üst % 27	4.60	.72			
Ö5	Alt %27	2.73	1.29	162	-10.28	.000	Ö17	Alt %27	3.00	1.39	162	-11.51	.000
	Üst % 27	4.46	.82					Üst % 27	4.85	.48			
Ö6	Alt %27	3.15	1.47	162	-10.82	.000	Ö18	Alt %27	2.94	1.20	162	-12.42	.000
	Üst % 27	4.93	.26					Üst % 27	4.74	.54			
Ö7	Alt %27	2.78	1.27	162	-9.40	.000	Ö19	Alt %27	3.16	1.34	162	-9.33	.000
	Üst % 27	4.40	.91					Üst % 27	4.70	.66			
Ö8	Alt %27	3.15	1.56	162	-9.85	.000	Ö20	Alt %27	3.13	1.41	162	-8.78	.000
	Üst % 27	4.89	.35					Üst % 27	4.67	.72			
Ö9	Alt %27	3.11	1.58	162	-8.43	.000	Ö21	Alt %27	3.20	1.35	162	-9.20	.000
	Üst % 27	4.74	.77					Üst % 27	4.67	.55			
Ö10	Alt %27	2.71	1.39	162	-11.06	.000	Ö22	Alt %27	3.04	1.33	162	-9.36	.000
	Üst % 27	4.61	.70					Üst % 27	4.57	.67			
Ö11	Alt %27	3.07	1.51	162	-10.23	.000	Ö23	Alt %27	3.46	1.33	162	-6.15	.000
	Üst % 27	4.84	.43					Üst % 27	4.50	.76			
Ö12	Alt %27	2.89	1.50		-9.69								
	Üst % 27	4.67	.72										

Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan 21 maddenin ayırdedicilik gücünü saptamak için madde analizi yapılmıştır. Ölçekte elde edilen toplam ham puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanarak alt ve üst % 27'lik dilimde yer alan grupların puan ortalamalarının t değeri hesaplanarak maddelerin ayırdedicilik güçleri elde edilmiştir. 21 maddeden oluşan testin ayırdedicilik gücüne ilişkin sonuçlar Tablo 8'de verilmiştir. Alt ve üst gruplar arasında yapılan t testi sonucunda bütün maddeler .05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

3.3.Doğrulayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı faktör analizi sonucu yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analiziyle test edilmiştir. Elde edilen modelin uygunluğu; RMSEA, GFI, AGFI, RMR, NNFI ve CFI uyum ölçütleri ile test edilmiştir.

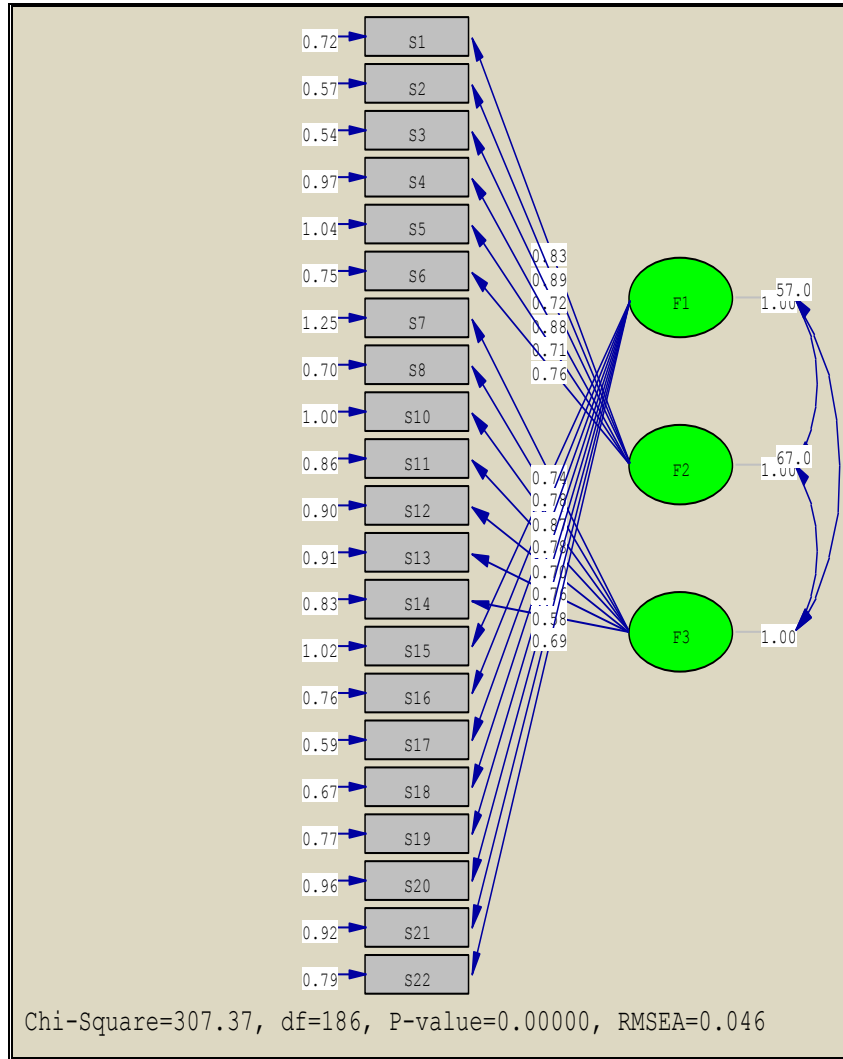
Yapılan analizler sonucunda, GFI'nin 0.91, AGFI'nin 0.89, Standardize edilmiş RMR uyum indeksinin 0.065, NNFI'nın 0.94, CFI'nın 0.95 olduğu tespit edilmiştir. GFI, AGFI, NNFI ve CFI indekslerinin 0.90'ın üzerinde olması, RMR değerinin ise 0.08'in altında olması iyi uyuma karşılık gelmektedir (Marsh, Hau, Artelt, Baumert ve Peschar, 2006; Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H.2003; Sümer, 2000).

Yapılan analizlerin ardından ortaya çıkan modele ait diyagram Şekil 2'de verilmiştir.

Uyum indekslerinden elde edilen değerlere bakıldığında doğrulayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan üç boyutlu ölçeğin kabul edilebilir bir nitelikte olduğu söylenebilir. Şekil 2'de de görüldüğü gibi maddelere ilişkin korelasyon katsayıları 0.58 ile 0.89 arasında değişmektedir. Ayrıca Chi-Square (X^2) değerinin 307.37, sd değerinin ise 186 olduğu görülmektedir. Bu değerleri birbirine oranlandığında X^2/sd (307.37/186) sonuç 1.65 çıkmıştır. Elde edilen sonucunda 3'ün altında olması uyumun mükemmel olduğu şeklinde yorumlanabilir (Çokluk ve ark., 2012). RMSEA incelendiğinde ise 0.046 düzeyinde bir uyum indeksi elde edildiği görülmektedir. RMSEA'nın 0.08'den küçük olması uyumun iyi olduğu şeklinde yorumlanabilir (Çokluk ve ark., 2012).

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen verilerden hareketle üç faktörden oluşan Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin bir model olarak doğrulandığı söylenebilir.



Şekil 2. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Path Diagramı

3.4.Faktörlerin Adlandırılması

Tablo 9 incelendiğinde Faktör 1 altında toplanan maddelerin sürdürülebilir kalkınmanın *Sosyal*, Faktör 2 altında toplanan maddelerin sürdürülebilir kalkınmanın *Çevre*, Faktör 3 altında toplanan maddelerin ise sürdürülebilir kalkınmanın *Ekonomik* yönüne yönelik olduğu tespit edilmiş ve bu doğrultuda adlandırılmıştır.

Tablo 9. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğindeki Maddelerin Faktörlere Göre Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeği						
Faktör 1 <i>Sosyal</i> <i>Boyutu</i>	Kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılmasının önemli olduğuna inanırım	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Farklı görüş ve fikirlere saygı gösteririm	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Toplumsal kurallar benim için önemlidir	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Toplumun çıkarları benim çıkarlarımdan önce gelir	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Bir davranışı değerlendirirken empati kurarım	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Bireyleri olduğu gibi kabul ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Olayları değerlendirirken tarafsız olurum	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Faktör 2 <i>Çevre</i> <i>Boyutu</i>	Konuşurken karşıdaki bireyleri incitecek söz söylememeye dikkat ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Çevreye verilen zararlar beni üzer	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Çevreyi düşündüğüm için toplu taşıma araçlarını tercih ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Doğal kaynakları (su, yakıt, enerji vb.) tüketirken tasarruflu davranırım	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Doğal yaşam alanlarına zarar vermemeye dikkat ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Doğada ayrışması uzun zaman alan plastik ürünler yerine çevre dostu ürünleri tercih ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Faktör 3 <i>Ekonomik</i> <i>Boyutu</i>	Çöpleri çöp kutusuna atmaya dikkat ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Buzdolabı kapısını uzun süreli açık tutmam	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Bilgisayarı işlem bittikten sonra açık bırakmam	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Alışveriş yaparken ihtiyaç fazlası almamaya dikkat ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Kalitesiz ucuz ürünler yerine kaliteli uzun ömürlü ürünleri almayı tercih ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Ekmeği israf etmemeye dikkat ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
	Kağıt tüketiminde tasarruflu davranmaya çalışırım	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
El-yüz kurulamak için tek kullanımlık kağıt mendiller yerine havlu kullanmayı tercih ederim	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	

3.5.Geliştirilen Ölçeğin Puan Dağılımı

Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Tutum Ölçeğinde yer alan maddeler 5’li likert tipi derecelendirme ölçeğine göre hazırlanmıştır. Ölçekte 1-5 arasında dört aralık bulunmaktadır. Her aralığın puanlanması; aralık sayısının madde sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Yapılan işlem $4:5=0.80$ şeklinde formüle edilmiş ve elde edilen sonuçtan hareketle her aralığın 0.80 puanı kapsamı gerekmektedir. Puan aralığı aşağıda gösterilmiştir (Yenilmez, 2008):

- 1.00-1.80 aralığı: Hiç Katılmıyorum,
- 1.81-2.60 aralığı: Kısmen Katılıyorum,
- 2.61-3.40 aralığı: Kararsızım,
- 3.41-4.20 aralığı: Katılıyorum
- 4.21-5.00 aralığı: Tamamen Katılıyorum

Alt Boyut		Likert Maddeleri				
Faktör	Madde Sayısı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Faktör 1	8	8-14.4	14.5-20.8	20.9-27.2	27.3-33.6	33.7-40
Faktör 2	6	6-10.8	10.9-15.6	15.7-20.4	20.5-25.2	25.3-30
Faktör 3	7	7-12.6	12.7-18.2	18.3-23.8	23.9-29.4	29.5-35

Geliştirilen 21 maddelik ölçeğin alt boyutlarına ilişkin puan aralıkları Tablo 10’da verilmiştir.

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada ortaöğretim öğrencilerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Ölçek toplam 21 maddeden oluşmaktadır.

Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin üç faktör altında toplandığı tespit edilmiş ve doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Birinci faktör sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutuna (S20, S17, S16, S19, S18, S15, S21 ve S22); ikinci faktör çevre boyutuna (S3, S2, S1, S4, S5 ve S6), üçüncü faktör ise ekonomik boyutuna (S12, S11, S7, S13, S8, S10 ve S14) yönelik olarak adlandırılmıştır.

Ölçeğin toplamdaki Cronbach's Alpha değeri .93 ve alt boyutlarından; birinci ve ikinci faktör için .85, üçüncü faktör için .84 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ölçeğin güvenilirliğinin de yüksek olduğunu göstermektedir.

Geliştirilen ölçeğin alt boyutlarının birbiriyle ve toplam ölçekle pozitif yönde anlamlı ilişki göstermiştir. Bu durum yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir.

Geliştirilen ölçek; (i) ortaöğretim öğrencilerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını tespit etmede, (ii) Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutum üzerinde etkili olan değişkenlerin tespit edilmesinde, (iii) Farklı derslerin sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlar üzerindeki etkisini ortaya koyacak çalışmalarda, (iv) Farklı tutumlarla sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutum arasındaki ilişkinin ortaya konulmasına yönelik yapılacak çalışmalarda kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Alkış, S. (2009). Sürdürülebilir Bir Dünya İçin Coğrafya Eğitimi, Aktif Yayınevi, İstanbul.
- Bayram, N. (2004). Sosyal Bilimlerde SPSS İle Veri Analizi, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). A First Course in Factor Analysis. (2th Edition), Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, New Jersey.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Erkuş, A. (2003). Psikometri üzerine yazılar, Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.
- Field, A. (2000). Discovering Statistics using SPSS for Windows. London, Thousand Oaks, Sage Publications, New Delhi.

- Goodland, R. (1995). “*The Concept of Environmental Sustainability*” Annual Review of Ecology and Systematics, 26, 1-24. http://www.sg.ch/home/staat_recht/staat/Nachhaltige_Entwicklung/was_ist_nachhaltige.html
- Gürlük, S. (2010). “*Sürdürülebilir Kalkınma Gelişmekte Olan Ülkelerde Uygulanabilir mi?*” Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 5 (2), 85-99.
- Harris, J.M. (2000). Basic Principles of Sustainable Development. Global Development and Environment Institute Working Paper: 00-04, Tufts University, USA.
- Holmberg, J. & Sandbrook, R. (1992). Sustainable Development: What Is to Be Done? Making Development Sustainable: Redefining Institutions, Policy, and Economics. (Ed. J. Holmberg). International Institute for Environment and Development, s. 19-38, Washington, D. C. Island Press.
- Islam, S. M. N., Munasinghe, M. & Clarke, M. (2003), “*Making Long-Term Economic Growth More Sustainable: Evaluating the Costs and Benefits*” Ecological Economics, 47 (2-3), 1-19.
- Karagöz, Y. ve Kösterelioğlu, İ. (2008). “*İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeğinin Faktör Analizi Metodu ile Geliştirilmesi*” Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21, 81-98.
- Kaypak, Ş. (2011). “*Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre*” KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 13 (20), 19-33.
- Koçak, F. ve Balcı, V. (2010). “*Doğada Yapılan Sportif Etkinliklerde Çevresel Sürdürülebilirlik*” Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi, 2 (2), 213-222.
- Marsh, H. W., Hau, K.T., Artelt, C., Baumert, J. & Peschar, J. L. (2006). “*OECD’s Brief Self-Report Measure of Educational Psychology’s Most Useful Affective Constructs: Cross-Cultural, Psychometric Comparisons Across 25 Countries*” International Journal of Testing, 6 (4), 311–360. DOI:10.1207/s15327574ijt0604_1

- Moffatt, I. (1996). *Sustainable Development: Principles, Analysis and Policies*, The Parthenon Publishing Group Limited, UK.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-fit Measures. *Method of Psychological Research*. 8 (2), 23–74.
- Sümer, N. (2000). “*Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar Ve Örnek Uygulamalar.*” *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6), 49-74.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics* (Fourth Edition), Allyn and Bacon, MA.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tavsancıl, E. ve Keser, H. (2002). “*İnternet Kullanımına Yönelik Likert Tipi Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi*”, *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 79- 100.
- Ülgen, G. (1996). *Eğitim psikolojisi*, Lazer Ofset, Ankara.
- Yenilmez, K. (2008). “*Open Primary Education School Students’ Opinions About Mathematics Television Programmes*” *Turkish Online Journal of Distance Education – Tojde*, 9 (4), 176- 189.
- http://www.sg.ch/home/staat__recht/staat/Nachhaltige_Entwicklung/was_ist_nachhaltige.html/ VeriBilgi 10 Şubat 2013.