Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 10(4), 2020, 1067-1100

www.pegegog.net

Development of the Scale for Environmental Aesthetic Awareness and investigation of students' environmental aesthetic awareness

Neşe ÖZTÜRK GÜBEŞ [*a], **Hatice KETEN** [**a], **H. Seval KÖSE** [***a]

[a] Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Education, Burdur/Turkey

Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2020.033

Article History:
Received 03 February 2020
Revised 05 July 2020
Accepted 19 August 2020
Online 09 October 2020

Keywords:
Environment ,
Aesthetic awareness,
Validity,
Reliability.

Article Type:
Research paper

Abstract

Although environmental aesthetic has received considerable attention in recent years, there is a need for measuring and evaluating environmental aesthetic. With considering this gap in the literature, the purpose of this study is to develop the "Scale for Environmental Aesthetic Awareness" for university students and to compare students' levels of environmental aesthetic awareness according to gender, interest in art and the place where family lives. The study group is comprised of 969 university students. For conducting the validity study of the scale, the study group was randomly divided into two: Exploratory Factor Analysis group and Confirmatory Factor Analysis group. After the elimination of outliers, 329 students remained in the EFA group and 255 students in the CFA group. As a result of EFA, 27 items were gathered under three sub-dimensions. As a result of the first-order and second-order CFA, it was seen that the model-data fit was achieved and the three-factor structure of the scale and its general structure were confirmed. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the first, second, third sub-dimensions were calculated respectively as .80, .71 and .71. The Cronbach alfa coefficient value for the whole scale was .82. Three-way variance analysis results showed that the effects of gender and the place where family lives were not found to be statistically significant while the effect of interest in art was found to be significant; thus, the mean of the students stating they were interested in arts was found to be higher.

Çevre Estetiği Farkındalık Ölçeği'nin geliştirilmesi ve öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeylerinin incelenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2020.033

Makale Geçmişi:
Geliş 03 Şubat 2020
Düzeltme 05 Temmuz 2020
Kabul 19 Ağustos 2020
Çevrimiçi 09 Ekim 2020

Anahtar Kelimeler:
Çevre,
Estetik farkındalık,
Geçerlik,
Güvenirlik.

Makale Türü:
Özgün makale

Öz

Çevre estetiği, son yıllarda dikkat çeken bir konu olmakla birlikte çevre estetiğinin ölçülmesine ve değerlendirilmesine yönelik araçlara ihtiyaç vardır. Literatürdeki bu boşluğu da dikkate alarak araştırmanın amacı; üniversite öğrencilerine yönelik "Çevre Estetiği Farkındalık Ölçeği" geliştirmek ve öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeylerini cinsiyet, sanata ilgi ve ailenin yaşadığı yer değişkenlerine göre karşılaştırmaktır. Ölçeğin çalışma grubunu, 969 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Ölçeğin geçerlik çalışmasını yürütmek üzere çalışma grubu rastgele ikiye bölünmüştür: Açımlayıcı Faktör Analizi grubu ve Doğrulayıcı Faktör Analizi grubu. Uç değerler atıldıktan sonra AFA yapılacak grupta 329, DFA yapılacak grupta 255 öğrenci kalmıştır. Yapılan AFA sonucu, 27 madde üç alt boyutta toplanmıştır. Yapılan birinci ve ikinci-düzey DFA'lar sonucu model-veri uyumunun sağladığı, ölçeğin üç faktörlü yapısının ve genel yapısının doğrulandığı görülmüştür. Ölçeğin güvenirliğini belirlemek üzere hesaplanan Cronbach alfa katsayıları birinci, ikinci ve üçüncü alt boyutlar için sırayla .80, .71 ve .71'dir. Cronbach alfa katsayısı ölçeğin geneli için .82 olarak hesaplanmıştır. Yapılan varyans analizi sonucu; cinsiyet ve ailenin yaşadığı yer ana etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı değil iken sanata ilgi ana etkisinin anlamlı olduğu ve sanata ilgisinin var olduğunu belirten öğrencilerin ortalamalarının daha yüksek olduğu bulunmuştur.

* **Author:** nozturk@mehmetakif.edu.tr **Orcid ID:** https://orcid.org/0000-0003-0179-1986
** **Author:** hketen@mehmetakif.edu. **Orcid ID:** https://orcid.org/0000-0001-9136-4894
*** **Author:** skose@mehmetakif.edu.tr **Orcid ID:** https://orcid.org/0000-0001-5991-741X

Introduction

Environment and aesthetics have become the two concepts discussed in recent years. Although environment and aesthetics seem to be two different concepts, they are in fact two concepts intertwined with each other. While human beings maintain their existence, they experience themselves and their environment as a whole. The setting and conditions in which the individual lives spontaneously constitute an environment. Considering the concept of environment in general, it can be said that the environment is multi-dimensional and it is all that surrounds us. Although the concept of environment first brings to mind the spatial existence and contents around us, everything except our self-consciousness constitutes our environment (Erzen, 2006). The environment is a large area that surrounds the individual with all its aspects. In this area, natural and unnatural beings are in order and in a reciprocal relationship. Everything in the nature has the power of effecting human existence cognitively and emotionally.

Aesthetics is seen as an area of art, it is seen as the understanding of beauty that is sought on the work of art. In other words, it is the questioning of the senses felt on an aesthetic work of art and the emerging perception. In the Turkish Language Institution Dictionary, aesthetics is defined as "The theoretical science of the beauty with the general laws of aesthetic artistic creation, sense of beauty and what is full of beauties". Aesthetics, which is also defined as the science of beauty in all languages, is a science that questions the beauty. It examines the answers to the questions such as "What is called beautiful?" and "How is beauty measured?" (Özel, 2014). To perceive something aesthetically is to see it only through its aesthetic properties; this is the characteristics revealed by the sensual beauty (Barret, 2015). Aesthetic tastes can change according to time, people and society's value judgments. What is beautiful or aesthetic has not always been the same for every person or society (Özel, 2014).

Although existing from ancient ages and only sought in art, aesthetics became to be the fact that is sought in nature since 18th century. After measurability of aesthetics was tested in many studies and environmental problems becoming a current issue of world, the aesthetics of nature has been discussed under "environmental aesthetics" with involving human life spaces (as residential gardens, urban green fields, urban plans) (Carlson, 2020; Ekşioğlu Çetintahra & Çubukçu, 2011). Environmental aesthetics can be defined as "the aesthetic values possessed by the environment" (Laçin-Şimşek, 2011, p. 2240). Erzen (2006) stated that environmental aesthetics is much different than decorating the space and bringing formal order to it; environmental aesthetics means our perception of the environment, the value we attach to it, our evaluations about it and our relations with it. The environmental aesthetics is related with every situation which humans take holistically part of it as participants. The aesthetic dimension of environment cannot be thought without social interest and activities. There is an aesthetic interest in regional planning of a city as much as in architectural design, in directing fine arts, popular and folk culture and in all human relationships rather than for artistic purposes alone (Berleant, 1992).

The desire to search for what is beautiful is present in every area of our lives as well as in the environment we live in. In fact, Çelik and Açıksöz (2008) stated that urban planning and design affect the physical health of people in urban areas while aesthetics affects mental health of people. Today, environmental pollution and related problems, arising especially from increasing population rate, distorted urbanization, cultural and historical deterioration, and density in construction have caused the visual integrity to deteriorate, thus making it necessary to review the environment-aesthetics relationship. In fact, environmental scientists have emphasized that the most important factors that cause environmental problems to reach today's dimensions are not giving importance to environmental ethics and aesthetics (Brause & Wood, 1993; Tont, 1996; as cited in Laçin-Şimşek, 2011), that it is not enough only to be conscious to solve environmental problems, and that it is necessary to impart environmental ethics and aesthetics values to individuals in education. Although ethics is defined as principles and values which directed human behaviors, "respect" and "responsibility" confront us as terms of ethics when environment is concerned. As popular philosopher Stewart Udall said "all of us are tenants of the earth" (as cited in Karaca, 2007, p. 5), instead of exploiting nature and destroying it, by awareness of putting it as our homes we should regulate the nature-human relation in moral order (Gül,

2013). Therefore, educating individuals to be sensitive to environmental aesthetics and having environmental responsibility would make our earth more livable.

Individuals are expected to gain values related to environmental aesthetics through a number of courses (e.g. visual arts, art history, philosophy of art, plastic arts and design, art and environment) at all levels of education. It is targeted that youths would gain the aesthetic anxiety in their school life and assimilates it as their personality trait (Erinç, 2004). One of the main objectives of Turkish National Education is to raise individuals who are healthy and balanced in terms of body, morality, spirit and emotion; creative, productive and constructive; believing in power of free and scientific thinking; respectful to human rights; having responsibility towards the society; giving importance to personality and enterprise (MoNE, 2020). In accordance with this purpose, it is clear that individuals are expected to gain creative, critical, balanced personalities and take responsibility for themselves and their environment. The individual who has the awareness of the environmental aesthetics would be more sensitive to environment and take delight from the environment and also seek for a more quality, balanced and coherent life. What is the awareness level of individuals who have reached the university level of education regarding environmental aesthetics? The desire to find answers to this question forms the basis of the current study. When the literature was reviewed, it was seen that various measurement instruments have been developed to evaluate the environmental awareness of students from different levels of education (Çetin & Yalçınkaya, 2018; Yıldız-Yılmaz & Mentiş-Taş, 2017), students' awareness of environmental problems (Güven & Aydoğdu, 2012; Malkoç, 2011; Özdemir, Yıldız, Ocaktan & Sarışen, 2004) and their awareness of environmental ethics (Özer & Keles, 2016). It has been determined that there is no measurement instrument developed to evaluate environmental aesthetics awareness in the national literature, so that there is a need for such a measurement instrument. The purpose of the current study is to develop the "Environmental Aesthetic Awareness Scale" for university students and to compare students' levels of environmental aesthetic awareness according to gender, interest in art and the place where family lives. With regard to this aim, the answers to the following questions are searched:

1. Is the "Scale for Environmental Aesthetic Awareness" a valid and reliable measurement tool?
2. Do university students' levels of environmental aesthetic awareness change statistically based on gender, interest in art and the place where family lives?

Method

Research Design

This is a descriptive study which aims to develop a scale which measures the level of university students' environmental aesthetic awareness. The existing case in the study is described, as it is, without any effects on the variables and the levels of university students' environmental aesthetic awareness are determined and compared based on the variables of gender, interest in art and the place where family lives (Karasar, 2005).

Study Group

The study group of the current research is comprised of 969 university students attending the education faculty of a university in the 2018-2019 academic year. Data collected from 136 students were discarded from the data set as they included missing data. From among the remaining 833 students, 500 were randomly selected through SPSS program package for the group on which exploratory factor analysis (EFA) would be conducted and 333 students for the group on which confirmatory factor analysis (CFA) would be conducted. First, univariate and multivariate outlier analyses were applied on the data sets on which EFA and CFA would be performed. After the outliers were discarded, the data belonging to 329 students remained in the data set on which EFA would be conducted and 255 students remained in the data set on which CFA would be conducted. In Table 1, the demographic features of the study groups on which EFA and CFA were administered are presented.

Table 1.
Demographics of the Study Groups.

		Study Group for EFA		Study Group for CFA	
		f	**%**	**f**	**%**
Gender	Female	244	74.16	184	72.16
	Male	85	25.84	71	27.84
Grade Level	1st year	53	16.11	33	12.94
	2nd year	130	39.51	98	38.43
	3rd year	146	44.38	124	48.63
The place	Village	55	16.72	56	21.96
Where Family	Town	116	35.26	77	30.20
Lives	City	87	26.44	66	25.88
	Metropolis	71	21.58	56	21.96
Interest in Art	Yes	225	68.39	173	67.84
	No	80	24.32	67	26.27
	Missing Data	24	7.29	15	5.88
Department	English	37	11.25	28	10.98
	Classroom	46	13.98	31	12.16
	Social Studies	27	8.21	18	7.06
	Pre-school	58	17.63	43	16.86
	Turkish	18	5.47	14	5.49
	Music	18	5.47	12	4.71
	Computer and Teaching Technologies Education	9	2.74	6	2.35
	Primary School Math Teaching	57	17.33	45	17.65
	Science	18	5.47	14	5.49
	Psychological Counselling and Guidance	21	6.38	25	9.80
	Art Teaching	20	6.08	19	7.45

As can be seen in Table 1, in both of the study groups, the majority of the students are females (74.16% in the study group for EFA; 72.16% in the study group for CFA). When the distribution of the students across the grade levels is examined, it is seen that the number of 3rd year students is the highest (44.38% of the study group for EFA and 48.63% of the study group for CFA), while the number of 1st year students is the lowest (16.11% of the study group for EFA and 12.94% of the study group for CFA); the number of students whose families live in a town is higher in both of the study groups. Moreover, the high majority of the students in both groups (68.39% of the study group for EFA and 67.84% of the group for CFA) stated that they are interested in any branch of art. When the distribution of students across departments is examined, the distributions of the students in both groups are similar to each other.

Data Collection Tools

Personal Information Form: Through the personal information form developed within the context of the current study, information about the following demographic features of the students was collected: gender, department, grade level, the place where family lives and interest in art.

Scale for Environmental Aesthetic Awareness: In the current study, it was aimed to develop the "Scale for Environmental Aesthetic Awareness" to determine university students' levels of environmental aesthetic awareness. As a result of a literature review, it has been determined that there is no measurement instrument developed to evaluate environmental aesthetic awareness in the national literature, so that there is a need for such a measurement instrument. The second stage of the scale development consists of defining the psychological feature to be measured and determining the

scope. In this stage, the definition of "environmental aesthetic awareness" was made. Environmental aesthetic awareness can be defined as being aware of aesthetic values possessed by the environment and seeing these values (Laçin-Şimşek, 2011). For the scope, artificial and natural environmental elements (Ayaydın, 2017) were taken into consideration. In the third stage, to create scale items, 32 students from the Department of Fine Arts Education, 40 students from the Department of Music education, and 30 students from the Department of Architecture at the Faculty of Engineering and Architecture; thus a total of 102 students were asked the following open-ended questions to elicit their opinions: 1-What does environmental aesthetics mean to you?, 2-What are your expectations in terms of environmental aesthetics?, 3-What are the issues that disturb you in terms of environmental aesthetics?, 4-What should be present in an environment that can be defined as good in terms of environmental aesthetics?, 5-What do you personally do to create and protect environmental aesthetics?, 6-Have you taken any course in any part of your education life to raise your awareness in terms of environmental aesthetics? and "Do you think it is necessary to take such a course? Why? Considering responses given by the students to the open-ended questions, first a total of 51 draft items were developed by the researchers within the context of the beauty of natural and artificial environment.

In order to determine the content validity of the scale, the scale was sent to eight experts; three from fine arts education, two from architecture, and three from educational sciences. Experts were asked to evaluate each item in the categories of "necessary", "necessary but inadequate" and "unnecessary" according to their "suitability for the purpose", in other words, their state of representing the level of aesthetic awareness and to indicate their suggestions for correction, if there is any. Opinions from the eight experts were analyzed using the Lawshe technique. In Lawshe technique, the content validity rate (CVR) for each item was calculated through the formula given in Equation 1 (Lawshe, 1975):

$$CVR = \frac{N_G - N/2}{N/2} \qquad (1)$$

In the formula given in Equation 1, N_G denotes the number of experts finding the item "necessary", while N represents the total number of experts. CVR takes a value ranging from -1.00 to +1.00. When half of the experts are of the opinion that the item is "necessary", then CVR becomes zero, when less than half of the experts find the item "necessary", then CVR takes negative values and when all the experts find the item "necessary", then CVR takes the value of 1.00. Lawshe (1975) stated that the content validity is partially achieved for the items found to be "necessary" by more than half of the experts; that is, the items whose CVR value is higher than zero. In the current study, the criterion for keeping the items in the scale was that CVR index should be higher than zero and 11 items whose CVR index is zero or lower than zero were excluded from the scale. Of the remaining 40 items, 34 are positive and 6 are negative; thus, the first trial version of the scale consisted of 40 items. The scale items were scaled in the Likert-type as follows: strongly disagree (1), disagree (2), undecided (3), agree (4), strongly agree (5).

Data Collection

After the necessary permissions were taken from the related units of the university, the scale was administered to 1st year, 2nd year and 3rd year students from the education faculty of a university in the spring term of the 2018-2019 academic year by the researchers. It took students' 10 minutes to answer items in the scale. The data collection process lasted for four weeks.

Data Analysis

The normal distribution and outlier analyses should be conducted to prove the suitability of the data for exploratory factor analysis before starting the analysis of the data (Field, 2009). In this connection, first, for each data set, univariate and multivariate outlier analyses were conducted. The univariate outliers were determined by calculating z values for each item. The students' responses whose z value exceeded +/-3.00 were excluded from the data set (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2010). In order to determine the multivariable outliers, Mahalanobis distances and probability values were calculated.

The data whose Mahalanobis probability value was found to be lower than .01 were considered to be multivariate outliers and excluded (Albayrak, 2008). As a result, the responses of 329 students constituted the study group on which EFA would be conducted while the responses of 255 students constituted the study group on which CFA would be conducted. In order to determine whether EFA and CFA data sets showed a normal distribution, skewness and kurtosis coefficients of each item in the scale were examined. In the literature, the cut-point suggested for the skewness coefficient is +/-2.00 while the cut-point suggested for the kurtosis coefficient is +/-7.00 for the data set to be accepted to be exhibiting a normal distribution (Finney & Distefeno, 2006). The skewness and kurtosis coefficients calculated for each item in the data sets on which EFA and CFA would be performed were found to be within the ranges of +/-2.00 and +/-7.00 and thus the data sets were accepted to satisfy the normality assumption.

In the second stage of the data analysis, validity and reliability analyses were conducted for the scale being developed. In order to provide evidence for the construct validity of the scale, EFA and CFA were conducted. By conducting EFA, the factor structure of the scale was elicited and then first-order CFA was performed and the factor structure obtained from EFA was confirmed and finally second-order CFA was conducted to provide evidence for the presentation of the sub-scales under a general factor. Cronbach Alpha reliability was calculated to determine reliability of the scale in terms of internal consistency.

In the final stage of the data analysis, the data sets on which EFA and CFA had been conducted were combined and three-way variance analysis was performed to determine whether the students' levels of aesthetic awareness vary significantly depending on gender, interest in art and the place where family lives.

Findings

Findings Related to Exploratory Factor Analysis

In order to determine the factor structure of the scale, EFA was conducted in SPSS program package. In the literature, it is suggested that the sample size should be at least 300 or 5-10 times more than the number of the items in the scale (Comrey & Lee, 1992). In this regard, the sample size of 329 was thought to be adequate to conduct EFA for the 40-item scale developed in the current study. Another criterion used to test the suitability of the sample size for factor analysis is Kaise-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy (Kaiser, 1970; as cited in Field, 2009). KMO test takes values ranging from zero to 1.00; a value converging to 1.00 means that correlation patterns are compact and thus that factor analysis will yield distinct and reliable factors. Within the context of the current study, KMO value was found to be .86 and as this value is between .80 and .90, it was considered to be "perfect" according to the criterion of Hutcheson and Sofroniou (1999) (as citied in Field, 2009). Moreover, the diagonals of the anti-image matrix calculated based on the correlations of the items took values between .73 and .93; the fact that these values are greater than .60 indicates that the sample size is adequate for each variable pair (Tabachnick & Fidell, 2007).

Another test that needs to be examined before proceeding to EFA is the Bartlett Test of Sphericity. The Bartlett Test of Sphericity tests the hypothesis whether the correlations in the correlation matrix are equal to zero, and it is desirable for the result of this test to be statistically significant. The result of the Bartlett Test of Sphericity was found to be significant ($X^2_{(561)=}3044.48$, p= .00), which was considered to be an indicator of the fact that the correlations between the items were suitable for factor analysis (Field, 2009; Tabachnick & Fidell, 2007).

In EFA, the principal component analysis method was chosen to reveal the factor structure of the scale. Principal component analysis is a method that reveals the maximum variance to obtain fewer components from many variables. Principal component analysis is a technique related to components, not factors (Costello & Osborne, 2005). However, in the current study, the concept of factor, which is better known, was used instead of the concept of component.

The choice of factor rotation method to be used in EFA is another important point. Tabachnick and Fidell (2007) suggested that if the correlation between factors is above .32, oblique rotation is preferable, if not, one of the orthogonal rotation methods should be selected. Thus, one of the oblique rotation methods; promax was selected and EFA was conducted and the correlations given in Table 2 were obtained among the first four factors.

Table 2.
Correlations Obtained among Factors as a Result of the Oblique Rotation.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1.00	.21	.18	.13
Factor 2		1.00	.28	.20
Factor 3			1.00	.03

Based on the fact that the correlation values given in Table 2 among the factors are below .32, orthogonal rotation, which assumes that there is no correlation between the factors, was selected and the varimax method, which is the most preferred one among the orthogonal rotation methods, was selected. One of the two important criteria used in deciding the factor structure as a result of EFA is the Kaiser criterion and the other is the scree plot. It is recommended to take all the factors with eigenvalue greater than 1.00 according to the Kaiser criterion. In a scree plot, the vertical axis (Y axis) shows eigenvalues while the X axis shows the components. The components in the Y axis slope down towards the X axis. Here you need to look for a sharp change in the slope (or elbow) because the components above this point are retained (Çokluk et. al., 2010). However, these two methods, which are popular in the literature, are problematic and can give subjective results. Other alternative tests used to decide the numbers of factors are parallel analysis and Velicer's Minimum Average Partial (MAP) test (O'Connor, 2000).

Within the context of the current study, Velicer's MAP test was used to decide the factor number of the scale. The MAP test consists of a principal component analysis that follows a series of partial correlation matrices and is useful in determining how many factors should be optimal before revealing the factors (O'Connor, 2000). Osborne (2014) stated that MAP analysis is considered to be superior to classical criteria (Kaiser Criterion and scree plot). The MAP test conducted with 40 items of the scale suggested a four-factor structure for the scale. The average squared partial correlation values found for the factors as a result of the MAP analysis are shown in Table 3.

Table 3.
Partial Correlation Values Obtained as a Result of the MAP Analysis.

Component	Average Squared Partial Correlation	Component	Average Squared Partial Correlation
0	.03	6	.01
1	.01	7	.01
2	.01	8	.01
3	.01	9	.01
4	.01*	10	.01
5	.01		

***** the smallest average squared partial correlation value.

The point where the smallest average squared partial correlation value is obtained is suggested as the cut-point to determine the number of factors (Osborne, 2014). According to the information in Table 3, the smallest average squared partial correlation was obtained when the number of factors was four, and therefore the MAP analysis suggested a four-factor structure for the scale. Considering the MAP analysis finding, EFA was conducted by limiting the number of factors to four. However, as a result of EFA based on four factors, six items containing negative statements (I 17, I 21, I 23, I 32, I 38, I 40) were collected in one dimension and when the first level CFA was performed, the relationship between this

dimension and the other three dimensions was found to be statistically insignificant. In addition, when second-level CFA was performed, it was seen that the path between this dimension and the general factor was statistically insignificant. Therefore, it was decided to remove this construct consisting of these six items from the scale.

EFA was performed again by limiting the number of factors to three this time. Items with a factor loading of .32 or more in two or more factors were considered as crossloading and were excluded from the scale (Costello & Osborne, 2005; Tabacknick & Fidell, 2007). Until it reached a simple structure in the factors, crossloading items were discarded and EFA was repeated after each item was discarded. As a result of the first EFA, five items (I 15, I 18, I 19, I 29, I 36) were discarded as they had crossloading factor values; as a result of the second factor analysis, one item (I 31) was discarded as it had a crossloading factor value and one item (I 16) was discarded as its factor loading value was smaller than .32; thus a total of seven items were discarded from the scale. The third EFA was conducted and it was found that there was no item crossloading and with a factor loading lower than .32 (Tabacknick & Fidell, 2007). The distribution of items across the factors, factor loadings and eigenvalues and explained variance ratio are presented in Table 4.

Table 4 shows the distribution of the items across the factors and the factor loadings they have. In the first factor, the item with the minimum factor loading (.41) is I 8, while the item with the maximum factor loading (.71) is I 1. In the second factor, the item with the minimum factor loading (.40) is I 5, while the item with the maximum factor loading (.72) is I 39. Other findings shown in Table 4 are the eigenvalue of each factor and the rate of variance each factor explains. While the first factor has the largest eigenvalue (5.48) and explains 20.29% of the total variance, the eigenvalue of the second factor is 2.62 and it explains 9.72% of the total variance and the eigenvalue of the third factor is 1.82 and it explains 6.73% of the total variance. Considering the content of the items in the factors, the construct measured by the first factor was named as “Aesthetic Awareness of Natural and Artificial Elements of the Environment”, the construct measured by the second factor was named as “Aesthetic Awareness of Architectural Texture” and the construct measured by the third factor was named as “Aesthetic Awareness of Behavior”.

Finding Related to Confirmatory Factor Analysis

First-order CFA was conducted in the LISREL program package to confirm the three-factor theoretical construct and second-order CFA was performed to provide evidence for the possibility of collecting the sub-scales under a general factor. Maximum likelihood method was used for parameter estimation in both CFAs.

Findings from first-order CFA: The measurement model and standardized factor loadings obtained for the model established as a result of CFA are shown in Figure 1. When the measurement model given in Figure 1 is examined, it is seen that the factor loadings of the first sub-dimension range from .37 (I 8) to .67 (I 14), the factor loadings of the second sub-dimension range from .29 (I 5) to .68 (I 24) and the factor loadings of the third sub-dimension range from .43 (I 34) to .57 (I 25-I 27). When the error variances in Figure 1 are analyzed, it is seen that only the error variance of the item I 5 (.92) is above .90. The t value of this item was examined and found to be statistically significant at the level of .05; thus, it was decided to retain this item in the scale. In addition, t values of all the parameters in the model were found to be statistically significant. When deciding on model-data fit in CFA, fit indices should also be examined. It is seen in the literature that different fit indices are reported in the evaluation of model-data fit. Hu and Bentler (1999) suggested reporting RMSEA, SRMR, CFI and TLI / NNFI statistics. Therefore, in the current study, model data fit was evaluated within the scope of CFI, NNFI, RMSEA and SRMR fit indices along with model chi-square statistics. The fit indices and the cut-point for the model evaluation are shown in Table 5.

Table 4.

Factor Loadings Obtained as a Result of the Rotated Principal Component Analysis of the Scale.

Items	Factor1	Factor2	Factor3
I 1. It is important for me to have green areas in my environment.	.57		
I 2. I think that the destruction of natural habitats spoils the beauty of the environment	.57		
I 4. Garbage thrown into the environment spoils my visual pleasure.	.61		
I 6. I think that works of art make the environment more beautiful.	.45		
I 7. It is important for me that my environment is clean.	.62		
I 8. I want an environment embellished with works of art.	.41		
I 9. I care about the compliance of people with social rules in terms of the order of the environment.	.57		
I 10. I think the smooth operation of city infrastructure systems is important for a beautiful environment.	.64		
I 11. I care about the conservation of green spaces in urban transformation planning.	.71		
I 12. I think that reducing transportation problems (e.g. traffic jams) improves the environment.	.44		
I 13. I attach importance to the design of architectural structures in accordance with geographical conditions.	.53		
I 14. I care about the preservation of the historical texture in my environment.	.65		
I 3. I want the buildings around me to have a colour harmony with each other.		.55	
I 5. The materials put in shops, stores and building entrances disturb me.		.40	
I 22. The mismatch of the signs around me disturbs my eye.		.69	
I 24. The negligence of the buildings around me disturbs me.		.52	
I 33. Untidy appearance of balconies disturbs me.		.60	
I 35. I am disturbed by all kinds of shabby structures around me (housing, garage, animal shelter, etc.).		.41	
I 37. I am disturbed by the excess of advertising signs in city life.		.51	
I 39. I care about the heights of the buildings around me to be compatible with each other.		.72	
I 20. I cannot understand those who are not disturbed by vehicles parked on the sidewalks.			.39
I 25. I warn people who pollute the environment.			.74
I 26. I feel the need to warn people who parked cars on the sidewalks.			.71
I 27. I am careful about environmental cleaning.			.60
I 28. I contribute to the greening of the environment.			.69
I 30. I get angry at those who damage city furniture (benches, tables, etc.).			.51
I 34. I notice even the smallest work done to beautify the environment.			.42
Eigenvalue	5.48	2.62	1.82
Explained Variance	20.29%	9.72%	6.73%

Table 5.

The Criteria for Fit Indices and Their Values for the First-Order CFA.

Fit Indices	Cut-point for Acceptance	Value Provided from the Study
χ^2/df	≤2.00 = perfect fit	1.34 (443.66/320)
CFI	≥.90 = good fit	.96
NNFI	≥.90 = good fit	.96
RMSEA	≤.05 = perfect fit	.04
SRMR	≤.08 = good fit	.06

Note. Confidence interval with 90.00% probability for RMSEA (.03-.05)

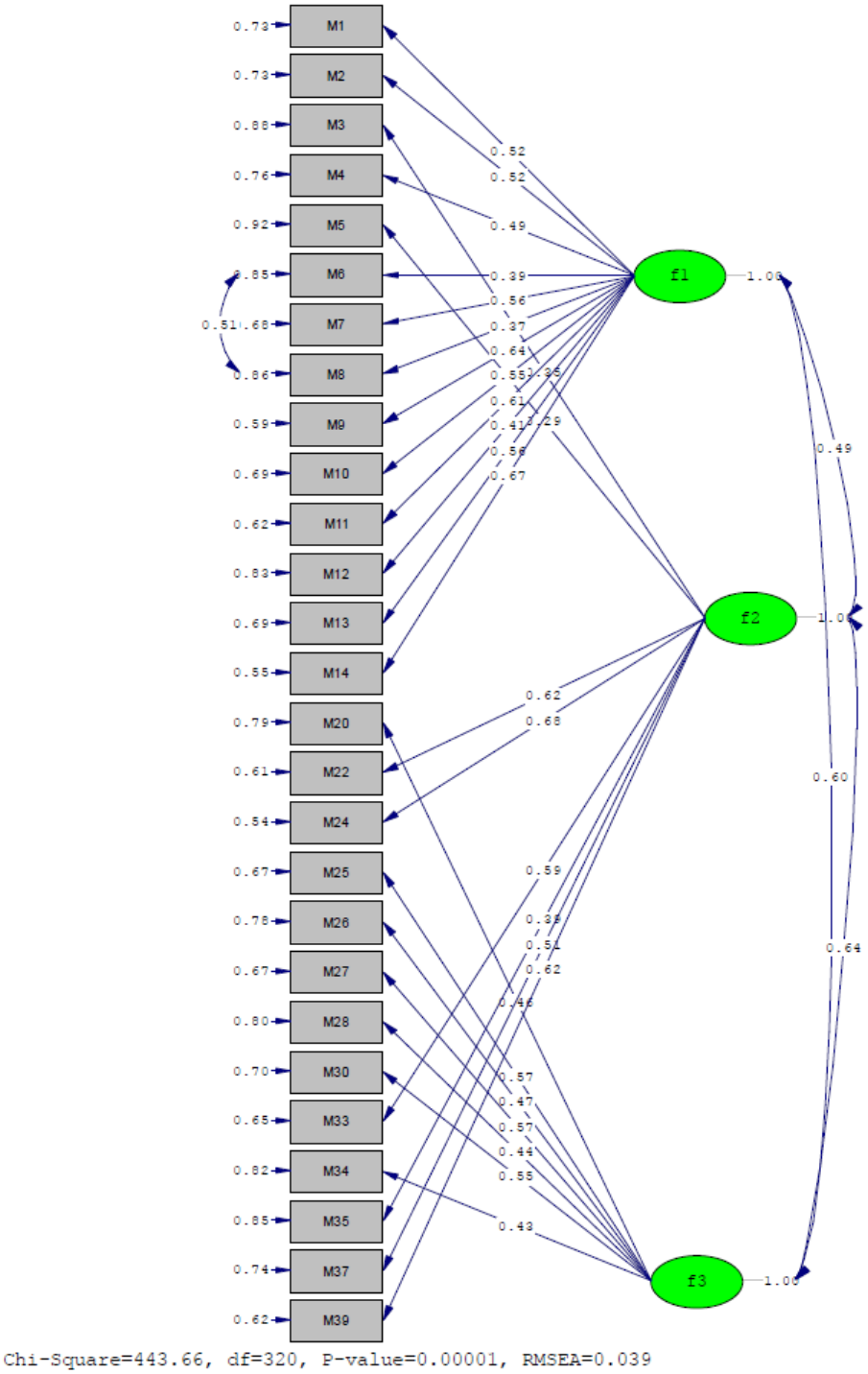


Figure 1. First-order CFA path diagram and standardized factor loadings of the Scale for Environmental Aesthetic Awareness.

The first fit index seen in Table 5 is the chi-square of the model. Chi-square is the goodness-of-fit index, which tests whether there is a statistically significant difference between the observed covariance matrix and the covariance matrix created by the model. However, since chi-square statistics is affected

by the sample size (Brown, 2006), chi-square statistics is evaluated by dividing it by the degree of freedom. As can be seen in Table 5, the division of the chi-square by the degree of freedom is 1.34, and as this value is under 2.00, it can be considered as an indicator of a good fit (Tabachnick & Fidell, 2007). CFI is comparative fit index. CFI compares the fit of the model with a model called the absence model assuming that the relationship between the variables is zero. CFI takes values between .00 and 1.00; CFI having a value converging to 1.00 is interpreted as a good model-data fit (Brown, 2006). According to the information given in Table 5, CFI = .96; this finding can be interpreted as a good model-data fit. It is called the Tucker-Lewis index (TLI) or the non-normed fit index (NNFI) in some programs (e.g. LISREL) and it compares alternative models or the proposed model with the absence model. It takes values between .00 and 1.00; TLI taking the value of 1.00 shows that the model-data fit is perfect (Schumacker & Lomax, 1996). As can be seen in Table 5, NNFI = .96. This value being above .90 can be accepted as another indicator that model data-fit is good.

Another fit index given in Table 5 is RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation). RMSEA can also be called as bad fit index and when it is zero, this indicates that model data fit is perfect. RMSEA of the scale was found to be .04 and as this value is below .05, it can be interpreted as a good model-data fit (Brown, 2006). SRMR (Standardized Root Mean Residuals) is another bad fit index. SRMR is calculated by taking the average of the difference between the observed correlation matrix of the sample and the correlation matrix predicted with the model. SRMR takes values between .00 and 1.00. If SRMR takes values close to zero, then it indicates a good model-data fit; when SRMR is .00, it indicates a perfect fit (Brown, 2006). The SRMR of the scale was found to be .06 and as this value is under .08, it indicates an acceptable fit (Hu & Bentler, 1999). As a result, it can be said that the three-factor structure of the Scale for Environmental Aesthetic Awareness was confirmed based on the parameter values and fit index values estimated by the model.

Another piece of information given in Figure 1 is the correlation values of the factors among themselves. A correlation value between .70 and 1.00 can be interpreted as high, between .70 and .30 as medium and between .00 and .30 as low (Büyüköztürk, 2007). Thus, it can be said that there is a medium correlation between Factor 1 (Aesthetic Awareness of Natural and Artificial Elements of the Environment) and Factor 2 (Aesthetic Awareness of Architectural Texture) (r_{12}=.49); between Factor 2 (Aesthetic Awareness of Architectural Texture) and Factor 3 (Aesthetic Awareness of Behavior) (r_{23}=.64) and between Factor 1 (Aesthetic Awareness of Natural and Artificial Elements of the Environment) and Factor 3 (Aesthetic Awareness of Behavior) (r_{13}=.60).

Findings from second-order CFA: At least one structure is defined as a second-order factor in hierarchical CFA models (Kline, 2005). Second-order CFA was applied to determine the level of compliance of the scale, whose three-factor structure was confirmed by the first-order CFA, to the Latent Variable of Environmental Aesthetic Awareness. Here it was tested whether the sub-scales of "Aesthetic Awareness of Natural and Artificial Elements of the Environment", "Aesthetic Awareness of Architectural Texture" and "Aesthetic Awareness of Behavior", which were found to be relatively independent of each other but also correlated with each other, were a component of the higher level construct "Aesthetic Awareness of the Environment". The measurement model and standardized factor loadings obtained for the model established as a result of the second-order CFA are shown in Figure 2.

When the factor loadings given in Figure 2 are examined, it can be said that factor loadings similar to the ones in the first-order CFA are obtained. It is seen that the factor loadings in the first factor (Aesthetic Awareness of Natural and Artificial Elements in the Environment) are between .37 and .67; in the second factor (Aesthetic Awareness of Architectural Texture) between .29 and .68 and in the third factor (Aesthetic Awareness of Behaviour) between .43 and .57. When the standardized path coefficients between the sub-factors and "the Environmental Aesthetic" latent variable are examined, it can be said that the environmental aesthetic latent variable explains 46.00% of the total variance in F1 (.68), 52.00% of the total variance in F2 (.72) and 77.00% of the total variance in F3 (.88). In addition, t values of the model parameters were found to be statistically significant. The fit indices for the model obtained as a result of the second-order CFA are given in Table 6.

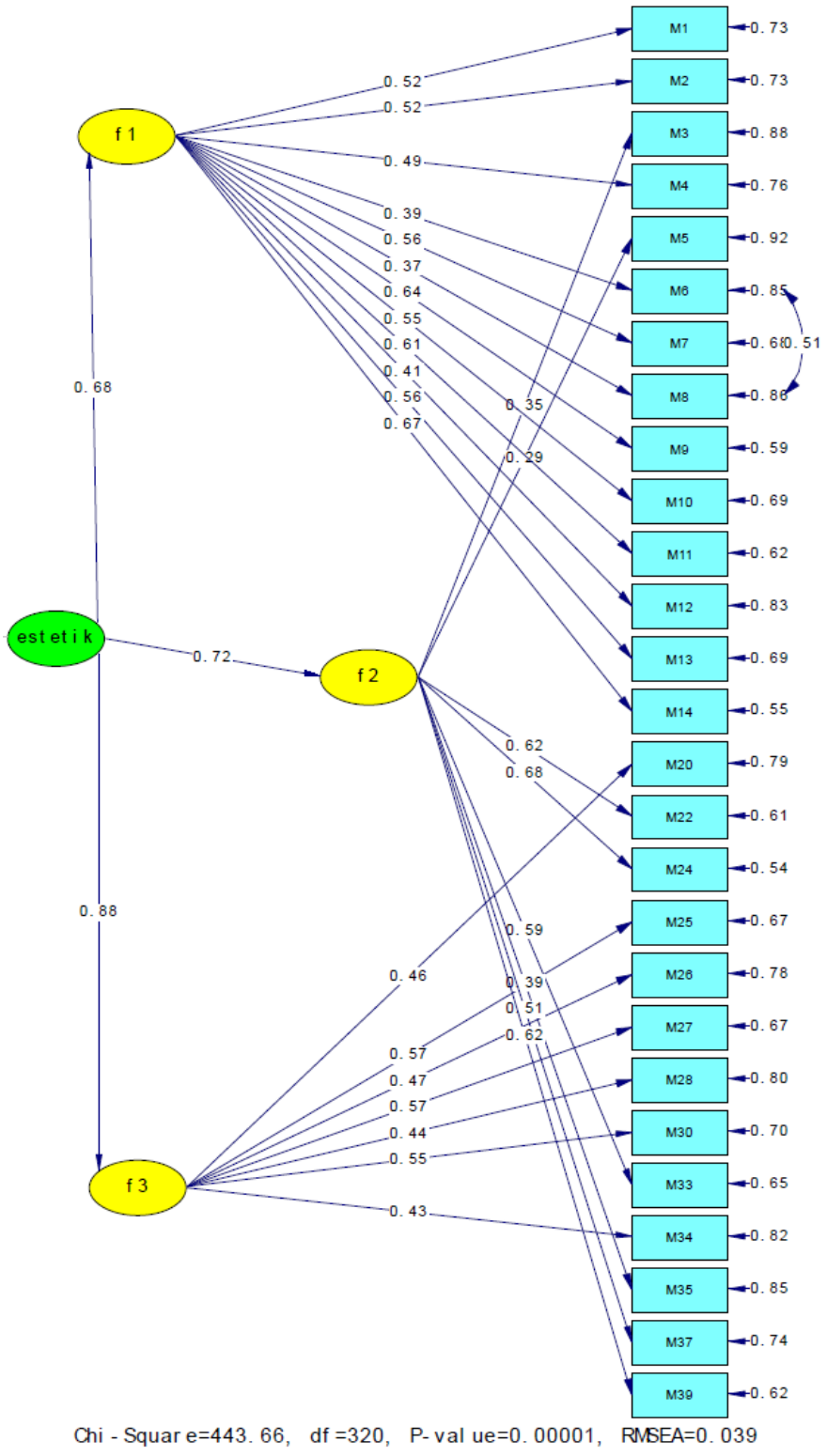


Figure 2. Second-order CFA path diagram and standardized factor loadings of the Environmental Aesthetic Awareness Scale.

Table 6.
Fit Indices and Their Values for the Second-Order CFA.

Chi-square	df	Chi-square/df	CFI	NNFI	RMSEA	SRMR
443.66	320	1.34	.96	.96	.04	.06

*p<.05; **Confidence interval with 90.00% probability for RMSEA (.03-.05)

Based on the information in Table 6, we can say that the fit indices obtained from the second-order CFA are the same as the ones obtained in the first-order CFA. The division of chi-square by the degree of freedom (1.34) is below 2.00; CFI (.96) and NNFI (.96) values are above .90 and RMSEA and SRMR indices are below .08; thus, it can be said that model-data fit has been achieved.

Reliability Analysis

Cronbach Alpha reliability coefficient, which gives reliability in terms of internal consistency, was calculated for each sub-scale and found to be .80 for the first dimension, .71 for the second dimension and .71 for the third dimension. Cronbach Alpha coefficient was found to be .82 for the whole scale. The lower limit for Cronbach Alpha reliability is suggested as .70 by many researchers (Cortina, 1993; Nunnally, 1978; Yang & Green, 2011). Based on the findings, it can be said that the sub-dimension and overall reliability of the scale is provided in terms of internal consistency.

Findings Related to Comparison of the Environmental Aesthetics Awareness of the Students in Terms of Different Variables

Three-way variance analysis was conducted to determine whether the students' levels of environmental aesthetic awareness vary significantly depending on gender, interest in art and the place where family lives. Büyüköztürk (2007) listed three assumptions of variance analyses: (1) measures should be normally distributed in each level of investigated factor. (2) Observations should have equal variances in the population to which they belong. (3) Observations should be independent. For testing first assumption of variance analyses, the skewness and kurtosis coefficients of Environmental Aesthetics Awareness scores were calculated for variables of gender, interest in art and the place where family lives. The descriptive statistics are given in Table 7.

Table 7.
Descriptive Statistics of the Students' Environmental Aesthetic Awareness in Relation to Gender, Interest in Art and the Place where Family Lives.

	Gender		Interest in Art		Place where family lives			
	Female	Male	Yes	No	Village	Town	City	Metropolis
N	428	156	398	147	111	193	153	127
Mean	117.08	116.90	117.70	115.31	117.29	115.98	117.44	117.91
Std. Deviation	8.68	9.83	9.00	8.94	8.52	8.53	9.84	8.96
Skewness C.	-.36	-.41	-.44	-.29	-.14	-.03	-.66	-.66
and SE	(.12)	(.19)	(.12)	(.20)	(.23)	(.17)	(.20)	(.21)
Kurtosis C. and	-.31	.08	.03	-.27	-.65	-.45	.21	.39
SE	(.23)	(.39)	(.24)	(.40)	(.45)	(.35)	(.39)	(.43)

As seen in Table 7, with considering the skewness and kurtosis values of the total score for each level of independent variables are within -1.00 and +1.00 interval, data do not show extreme deviation from normal so it can be said that normally distributed assumption is provided (Büyüköztürk, 2007). The Levene's test results showed that homogeneity of variances was provided [$F(15,529) = 1.34$, $p > .05$]. The last assumption of variance analyses is independence of observations which means that data from different students are independent from each other (Field, 2009). In this research, the measures of dependent variables are gathered from different students. After providing assumptions, the three-way variance analysis was conducted for comparing students' awareness of environmental aesthetics based on gender, interest in art and the place where family lives. The results are shown in Table 8.

Table 8.
Findings of the Three-Way Variance Analysis.

Source of the Variance	Sum of Squares	df	Mean of Squares	F	p
Gender (G)	87.78	1	87.78	1.09	.30
Interest in Art (I)	618.99	1	618.99	7.69	.01*
Place where family lives (P)	141.06	3	47.02	.58	.63
GxI	36.15	1	36.15	.45	.50
GxP	77.37	3	25.79	.32	.81
IxP	760.62	3	253.54	3.15	.02*
GxIxP	1.200	3	.40	.01	.99
Error	42586.43	529	80.50		
Total	41771.457	545			

**p<.05*

When the information given in Table 7 and Table 8 is examined, it is seen that the environmental aesthetic awareness mean scores of female ($\bar{X}$= 117.08) and male ($\bar{X}$ = 116.90) students are similar and there is no statistically significant difference between them [F(1,529)= 1.09, p>.05]. It is seen that the students who stated that they were interested in any branch of art had higher mean scores ($\bar{X}$= 117.70) than those who stated that they were not interested ($\bar{X}$=115.31) and the difference between them was statistically significant [F(1,529)= 7.69, p<.05]. Environmental aesthetic mean scores of the students whose families live in a village ($\bar{X}$= 117.29), town ($\bar{X}$= 115.98), city ($\bar{X}$= 117.44) and metropolis ($\bar{X}$ = 117.91) are similar and there is no statistically significant difference between them (F (3,529) =.58, p> .05].

When Table 8 is analyzed, it is seen that the dual interactions of "gender x interest in art" (GxI) [F (1,529) =.45, p> .05], "gender x the place where family lives" (GxP) [F (3,529) = .32, p> .05] and the triple interaction of "gender x interest in art x the place where family lives" (GxIxP) [F (3,529) = .01, p> .05] are not statistically significant, while only the dual interaction of "interest in art x the place where family lives" (IxP) is statistically significant [F (3,529) = 3.15, p <.05]. The effect of the interaction of interest in art with the place where family lives on the total score was examined based on the line graph shown in Figure 3.

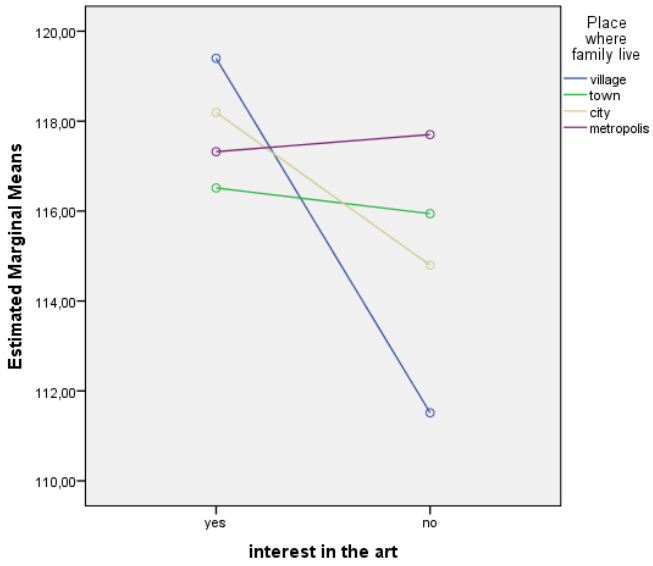


Figure 3. Line graph of the Interaction between Interest in art and the place where family lives.

Based on the graph given in Figure 3, it can be said that the mean of those who have interest in art and whose families live in a village, town or city is higher than that of the students who do not have any interest in arts and whose families live in a village, town or city. However, the mean of the students who do not have any interest in arts and whose families live in a metropolis is higher than that of the students who have interest in the arts and whose families live in a metropolis.

Discussion, Conclusion and Suggestions

Within the context of the current study, the "Scale for Environmental Aesthetic Awareness" for university students was developed and it was investigated whether the students' levels of environmental aesthetic awareness vary significantly depending on gender, interest in art and the place where family lives. A total of 51 draft scale items were written by examining the related literature and the responses given by the students to the open-ended questions. In order to determine the content validity of the scale, opinions of eight field experts were taken and Lawshe content validity index was calculated for each item. Eleven items with a content validity index of less than .50 were excluded from the scale and a trial form consisting of 40 items was developed. The trial form was applied to 969 students studying at the education faculty of a public university, and the dataset was randomly divided into two in order to determine the construct validity of the scale. After the missing data and outliers were discarded, the sample on which EFA would be conducted consisted of 329 students and the sample on which CFA would be conducted consisted of 255 students. KMO value for the data set on which EFA would be conducted was found to be .86, indicating that the sample size is suitable for factor analysis and Bartlett Test of Sphericity was found to be statistically significant, indicating that the interitem correlations are suitable for factor analysis.

MAP test was performed to decide the factor number of the scale. The MAP test initially proposed a four-factor construct for the scale. However, when EFA was limited to four factors and the factor structure of the scale was revealed, it was observed that the negative items were collected in one dimension and that relationship between this dimension and the other dimensions was statistically insignificant, and as a result of the second-order CFA, it was seen that the relationship of this dimension with the general factor was insignificant. After the six items forming this dimension were removed, the number of factors was limited to three and EFA was repeated. As a result of the EFA, six items with crossloading values and one item with a factor loading below .32 were excluded from the scale. The first sub-dimension of the scale, consisting of 12 items, was named as "Aesthetic Awareness of Natural and Artificial Elements of the Environment", the second sub-dimension, consisting of eight items, was named as "Aesthetic Awareness of Architectural Texture" and the third sub-dimension, consisting of seven items, was named as "Aesthetic Awareness of Behavior". The three sub-dimensions of the scale consisting of 27 items explain 36.74% of the total variance. The minimum score to be taken from the scale is 27.00 while the maximum score is 135.00. As Erzen (2006) stated, environmental aesthetics is not only related with the place but also it includes human perceiving about the environment, the given value, human evaluations and the relation with it. In the three- factorial construct of the developed scale in this study showed a holistic structure of environmental aesthetic; besides aesthetic awareness of "Natural and Artificial Elements of the Environment" and "Architectural Texture" there is a construct for aesthetic awareness of "Behavior".

First-order CFA was conducted in the LISREL program package to confirm the three-factor theoretical construct revealed by EFA and second-order CFA was conducted to provide evidence for the possibility of collecting the sub-scales of "Aesthetic Awareness of Natural and Artificial Elements of the Environment", "Aesthetic Awareness of Architectural Texture" and "Aesthetic Awareness of Behaviour", which are the principle components relatively independent of each other but also correlated with each other, under a general factor. As a result of the first-order and second-order CFAs, it was found that the division of Chi-square by the degree of freedom was smaller than 2.00, that CFI and NNFI values were higher than .90, RMSEA and SRMR indices were lower than .08; thus, it was concluded that the model-data fit was accomplished (Brown, 2006; Hu & Bentler, 1999; Schumacker & Lomax, 1996). The

Cronbach Alpha value was calculated to be .82 for the whole scale and .80, .71 and .71 for the sub-dimensions, respectively. As the calculated Cronbach Alpha values were higher than .70, it can be said that the reliability was established for the whole scale and its sub-dimensions in terms of internal consistency (Cortina, 1993; Nunnally, 1978; Yang & Green, 2011).

Three-way variance analysis was conducted to determine how the students' levels of environmental aesthetic awareness vary depending on gender, interest in art and the place where family lives. As a result of the three-way variance analysis, it was found that the students' levels of environmental aesthetic awareness did not vary significantly depending on gender and the place where family lives; however, it varied significantly depending on interest in art. Environmental aesthetic awareness level of the students who said that they have an interest in arts was found higher than the students who stated that they have no interest in arts. Another finding of the variance analysis is that only the dual interaction of "the place where family lives x interest in art" was statistically significant. When the line graph of this dual interaction was examined, it was found that the mean of those who have interest in arts and whose families live in a village, town or city is higher than that of the students who do not have any interest in arts and whose families live in a village, town or city. However, the mean of the students who do not have any interest in arts and whose families live in a metropolis is higher than that of the students who have interest in arts and whose families live in a metropolis.

In the literature, there is no research about students' levels of environmental aesthetic awareness. It was reported in many studies that female students' environmental attitudes (Ek et. al., 2009; Güşta-Şahin & Doğu, 2008; Şama, 2003; Şenyurt, Bayık-Temel & Özkahraman, 2011) and environmental awareness (Özdemir et. al., 2004) are higher than those of male students; yet, in the current study, no significant difference was found between male and female students in terms of their awareness of environmental aesthetics. In the studies in which students' attitudes towards the environment were compared depending on the place where they lived the longest (Ek et. al., 2009; Şama, 2003), it was found that the attitude scores of the students living in larger residential areas are higher than those of the students living in smaller residential areas. In the current study however, it was found that the students' environmental aesthetic awareness levels did not vary depending on the place where family lives. Moreover, it was found that the environmental aesthetic awareness level of the students having interest in arts was higher than that of the students not having any interest in arts. Ayaydın (2017) stated that if people look at their environment only through art, then they will be aware of reality and perceive how they live in an environment and what surrounds their lives. San (2003) indicated that the extent of art education has a wide frame and she emphasized that art education has gains related with the protection of environment. The art education is the field which contributes to individuals to gain their own abilities and interests and to have visual perception and literacy, criticism ability, awareness of environmental aesthetic, tuneful with the nature, awareness of cultural and historical values. With efficient art education, it would be possible to improve awareness of environmental aesthetic.

With this study, a valid and reliable measurement tool was developed to determine university students' levels of environmental aesthetic awareness. Today, environmental aesthetics has become a necessity rather than a luxury as a result of unplanned construction of buildings and concretization in residential areas (Ayaydın, 2017). Therefore, it can be said that this developed scale is important in terms of determining students' levels of environmental aesthetic awareness and drawing attention to this issue. In the current study, the group of students on whom the validity and reliability of the scale were determined is limited to only students of education faculty. In future studies, the reliability and validity of the scale can be examined by applying it to students studying in different faculties of universities, students from different levels of education, individuals in various professions.

Turkish Version

Giriş

Çevre ve estetik son yıllarda üzerinde tartışılan iki kavram haline gelmiştir. Çevre ve estetik her ne kadar iki farklı kavram gibi görünseler de aslında ikisi birbiri içine giren ve kaynaşan bir özelliğe sahiptir. İnsanoğlu varlığını devam ettirirken kendisini ve çevresini bir bütün olarak yaşamaktadır. Bireyin bulunduğu ortam ve koşullar kendiliğinden bir çevre oluşturmaktadır. Çevre kavramı genel olarak ele alındığında, çevrenin çok boyutlu olup bizi kuşatan tüm olduğu söylenebilir. Çevre kavramı önce etrafımızdaki mekânsal varlığı ve içindekileri akla getirse de özbilincimiz dışında her şey çevremizi oluşturmaktadır (Erzen, 2006). Çevre, bireyi tüm yanlarıyla kuşatan geniş bir alandır. Bu alanda, doğal ve doğal olmayan varlıklar bir düzen ve ilişki içindedir. Çevrede yer alan her şey insan varlığını bilişsel ve duyuşsal etkileme gücüne sahiptir.

Estetik, sanatın bir alanı olarak görülmekle birlikte, sanat eseri üzerinde aranan güzellik anlayışıdır. Bir diğer ifade ile estetik sanat eseri üzerinde hissedilen duyular ve ortaya çıkan algının sorgulanmasıdır. Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde ise estetik "Sanatsal yaratının genel yasalarıyla sanatta ve hayatta güzelliğin kuramsal bilimi, güzel duyu, bedii, bediiyat" şeklinde tanımlanmaktadır. Tüm dillerde "Güzellik Bilimi" olarak da tanımlanan estetik kısaca güzeli sorgulayan bir bilimdir. "Neye güzel denir?" ve "Güzel nasıl ölçülür?" sorularının yanıtlarını inceler (Özel, 2014). Bir şeyi estetik açıdan algılamak, onu sadece estetik özellikleri üzerinden görmektir; bu da duyusal güzelliğin ortaya koyduğu özeliklerdir (Barret, 2015). Estetik beğeni, zamana, insana ve toplumların değer yargılarına göre değişebilir. Güzel olan ya da estetik olan her zaman, her yerde, her insan veya toplum için aynı olmamıştır (Özel, 2014).

Estetik, eski çağlardan beri süregelen gelen ve sadece sanatta aranan bir olgu olmasına rağmen 18. yüzyıldan itibaren doğada da aranan bir olgu haline gelmiştir. Estetiğin ölçülebilirliğinin birçok araştırma ile test edilmiş olması ve çevresel sorunlarının dünyanın gündemine gelmesi ile birlikte doğanın estetiği, insan yaşam alanlarını (konut bahçeleri, kentsel yeşil alanlar, kent planları gibi) da kapsayacak şekilde "çevre estetiği" başlığı altında tartışılır olmuştur (Carlson, 2020; Ekşioğlu Çetintahra & Çubukçu, 2011). Çevre estetiği genel olarak "çevrenin sahip olduğu estetik değerler" (Laçin-Şimşek, 2011, p. 2240) olarak tanımlanabilir. Erzen (2006), çevre estetiğinin mekânı süslemek ve biçimsel düzen getirmekten çok daha farklı olduğunu, çevre estetiğinin çevreyi algılayışımız, ona verdiğimiz değer, onun hakkındaki değerlendirmelerimiz ve onunla ilişkilerimiz anlamına geldiğini belirtmiştir. Çevre estetiği, insanların katılımcı olarak yer aldığı bütüncül her durumla ilgilidir. Çevrenin estetik boyutu sosyal ilgi ve aktivitelerden ayrı düşünülemez. Bir şehrin bölgesel planlanmasında, mimarisinde estetik ilgi olduğu gibi güzel sanatlara, popüler ve halk kültürüne yön vermede, sanatsal amaç dışında kalan insan ilişkilerinde de estetik ilgi vardır (Berleant, 1992).

Güzel ve güzeli arama isteği, yaşamımızın her alanında bulunduğu gibi yaşadığımız çevrede de vardır. Öyle ki Çelik ve Açıksöz (2008), yaşanılan kentlerdeki kentsel planlama ve tasarımın insanın fiziksel sağlığını etkilerken, estetiğin insanın ruh sağlığını etkilediğini belirtmiştir. Günümüzde özellikle artan nüfus oranı ile birlikte gelen çevresel kirlilik ve buna bağlı sorunlar, çarpık kentleşme, kültürel ve tarihi bozulmalar ve yapılaşmadaki yoğunluk çevre ile görsel bütünlüğün bozulmasına sebep olmuş dolayısıyla çevre-estetik ilişkisinin gözden geçirilmesini gerekli hale getirmiştir. Hatta çevre bilimciler, çevre sorunlarının bugünkü boyutlara ulaşmasına yol açan en önemli etmenlerin çevre etiği ve estetiğine önem verilmemesi olduğunu (Brause & Wood, 1993; Tont, 1996; cite as: Laçin-Şimşek, 2011), çevre sorunlarını çözmek için sadece bilinçli olmanın yetmediğini eğitimde çevre etiği ve estetiği değerlerinin bireylere kazandırılmasının gerekliliğini vurgulamışlardır. Etik, davranışlarımızı yönlendiren ilkeler ve değerler olarak tanımlanmakla birlikte çevre söz konusu olduğunda "saygı" ve "sorumluluk" etiğin kavramları olarak karşımıza çıkmaktadır. Ünlü düşünür Stewart Udall'ın da dediği gibi "hepimiz yeryüzünün kiracılarıyız" (cite as: Karaca, 2007, p.5), doğayı sömürmek ve onun üzerinde her türlü tahribatı yapmak

yerine onu kendi evimiz yerine koyarak bu farkındalık ile insan-doğa ilişkisini ahlaki bir düzene oturtmamız gerekmektedir (Gül, 2013). Çevre estetiğine duyarlı ve çevreye yönelik etik sorumluluğu olan bireyler yetiştirilmesi dünyamızı daha yaşanır kılacaktır.

Eğitimin çeşitli kademelerinde yer alan derslerle (örneğin görsel sanatlar, sanat tarihi, sanat felsefesi, plastik sanatlar ve tasarım, sanat ve çevre) bireylerin "çevre estetiği" ne yönelik değerleri kazanması beklenmektedir. Estetik kaygının, okul dönemi içinde oluşturulması ve gence bir kişilik özelliği olarak özümsetilmesi hedeflenmektedir (Erinç, 2004). Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarından biri beden, zihin, ahlak, ruh ve duygu bakımından sağlıklı ve dengeli; yaratıcı, verimli ve yapıcı; özgür ve bilimsel düşünce gücüne inanan; insan haklarına saygılı; topluma karşı sorumluluk duyan; kişilik ve teşebbüse önem veren bireyler yetiştirmektir (MEB, 2020). Bu amaç doğrultusunda bireyden çevresine ve kendine karşı sorumluluk alan, yaratıcı, eleştirel, dengeli bir kişilik gelişimi beklendiği açıktır. Çevre estetiği farkındalığı olan birey çevresine duyarlı olarak ve çevresinden haz alacak aynı zamanda daha kaliteli, dengeli ve uyumlu bir yaşam arayışında olacaktır. Ancak "Eğitimin üniversite kademesine kadar gelmiş olan bireylerin çevre estetiğine yönelik farkındalık düzeyleri nedir?" bu soruya cevap vermek, araştırmanın temelini oluşturmuştur. Literatür incelendiğinde farklı öğrenim kademelerindeki öğrencilerin çevre farkındalığını (Çetin & Yalçınkaya, 2018; Yıldız-Yılmaz & Mentiş-Taş, 2017), çevre sorunlarına yönelik farkındalığını (Güven & Aydoğdu, 2012; Malkoç, 2011; Özdemir, Yıldız, Ocaktan & Sarışen, 2004) ve çevre etiğine yönelik farkındalığını (Özer & Keleş, 2016) belirlemek üzere çeşitli ölçme araçlarının geliştirildiği görülmüştür. Çevre estetiği farkındalığını belirlemeye dönük yurt içinde herhangi bir ölçme aracının bulunmadığı dolayısıyla böyle bir ölçme aracına gereksinim olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerine yönelik geçerli ve güvenilir bir "Çevre Estetiği Farkındalık Ölçeği" geliştirmek ve üniversite öğrencilerinin çevre estetiği farkındalık düzeylerini cinsiyet, sanata ilgi duyma ve yaşanılan yer değişkenlerine göre karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Çevre Estetiği Farkındalık Ölçeği geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı mıdır?
2. Üniversite öğrencilerinin çevre estetiği farkındalık düzeyleri cinsiyet, sanata ilgi ve yaşanılan yer değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik estetik farkındalık düzeylerini ölçmek için ölçek geliştirmeyi amaçlayan betimsel bir araştırmadır. Araştırmada var olan durum, değişkenler üzerinde hiçbir etkide bulunulmadan olduğu şekliyle betimlenmiş ve öğrencilerin çevreye estetiğine yönelik farkındalık düzeyleri belirlenip cinsiyet, sanata ilgi ve yaşanılan yer değişkenlerine göre karşılaştırılmıştır (Karasar, 2005).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim öğretim yılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan 969 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Veri setinden, madde cevaplarında kayıp veriye sahip 136 öğrenciye ait veriler çıkartılmıştır. Geriye kalan 833 öğrenciye ait veriden SPSS programı aracılığıyla tesadüfi olarak 500 öğrenci seçilerek açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılacak grup, geriye kalan 333 öğrenciye ait veri ile doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılacak çalışma grubu oluşturmuştur. İlk olarak, AFA ve DFA yapılacak veri setlerinde tek değişkenli ve çok değişkenli uç değer incelemesi yapılmıştır. Uç değerler atıldıktan sonra AFA yapılacak veri setinde 329, DFA yapılacak veri setinde 255 öğrenciye ait cevaplar kalmıştır. Tablo 1'de AFA ve DFA yapılan çalışma gruplarının demografik değişkenlere göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 1.
Çalışma Grubunun Özellikleri.

		AFA Yapılan Çalışma Grubu		DFA Yapılan Çalışma Grubu	
		f	**%**	**f**	**%**
Cinsiyet	Kadın	244	74.16	184	72.16
	Erkek	85	25.84	71	27.84
Sınıf	1.sınıf	53	16.11	33	12.94
	2.sınıf	130	39.51	98	38.43
	3.sınıf	146	44.38	124	48.63
Ailenin	Köy	55	16.72	56	21.96
Yaşadığı	İlçe	116	35.26	77	30.20
Yer	İl	87	26.44	66	25.88
	Büyükşehir	71	21.58	56	21.96
Sanata İlgi	Var	225	68.39	173	67.84
	Yok	80	24.32	67	26.27
	Kayıp Veri	24	7.29	15	5.88
Bölüm	İngilizce	37	11.25	28	10.98
	Sınıf	46	13.98	31	12.16
	Sosyal Bilgiler	27	8.21	18	7.06
	Okul Öncesi	58	17.63	43	16.86
	Türkçe	18	5.47	14	5.49
	Müzik	18	5.47	12	4.71
	BÖTE	9	2.74	6	2.35
	İlköğretim Matematik	57	17.33	45	17.65
	Fen Bilgisi	18	5.47	14	5.49
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	21	6.38	25	9.80
	Resim	20	6.08	19	7.45

Tablo 1 incelendiğinde, her iki çalışma grubundaki öğrencilerin çoğunluğunun (AFA yapılan grupta %74.16; DFA yapılan grupta %72.16) kız öğrencilerden oluştuğu söylenebilir. Çalışma gruplarındaki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre dağılım incelendiğinde çalışma grubunda en fazla 3. sınıf (AFA yapılan grupta %44.38; DFA yapılan grupta %48.63) en az ise 1.sınıf öğrencisi (AFA yapılan grup %16.11; DFA yapılan grup %12.94) olduğu; ailesinin yaşadığı yerleşim birimine göre ise ilçede yaşayan öğrenci sayısının her iki çalışma grubunda daha fazla olduğu söylenebilir. Ayrıca her iki çalışma grubunda öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (AFA yapılan grup %68.39; DFA yapılan grup %67.84) sanatın herhangi bir dalına ilgilerinin var olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin Tablo 1'deki bölümlere göre dağılımı incelendiğinde ise her iki grupta öğrencilerin bölümler açısından dağılımlarının benzer olduğu söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Araştırma kapsamında geliştirilen kişisel bilgi formu aracılığıyla öğrencilerden cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, ailenin yaşadığı yer ve sanata ilgi demografik değişkenlerine ait bilgi alınmıştır.

Çevreye Yönelik Estetik Farkındalık Ölçeği: Bu çalışma kapsamında, üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik estetik farkındalık düzeylerini belirlemek için "Çevreye Estetiği Farkındalık Ölçeği" geliştirmek amaçlanmıştır. Yapılan literatür taraması sonucunda yurt içinde bu amaç doğrultusunda geliştirilmiş bir ölçek olmadığı dolayısıyla gereksinim olduğu belirlenmiştir. Ölçek geliştirmenin ikinci aşamasında ölçülmek istenilen psikolojik özelliğin tanımlanması ve kapsamının belirlenmesi oluşturmaktadır. Bu aşamada "çevreye yönelik estetik farkındalığın" ne olduğu tanımlanmıştır. Çevreye yönelik estetik

farkındalık, çevrenin sahip olduğu estetik değerlerin farkında olmak bu değerleri görmek (Laçin-Şimşek, 2011) olarak tanımlanabilir. Kapsam olarak yapay ve doğal çevre unsurları (Ayaydın, 2017) dikkate alınmıştır. Üçüncü aşamada ise ölçek maddelerini oluşturmak üzere Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı'nda 32, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda 40 ve Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nde öğrenim görmekte olan 30 olmak üzere toplam 102 öğrenciye "1- Çevre estetiği denilince ne anlıyorsunuz?, 2- Çevre estetiği açısından beklentileriniz nelerdir?, 3-Çevre estetiği açısından sizi rahatsız eden etmenler nelerdir?, 4- Çevre estetiği açısından iyi diyebileceğiniz bir çevrede neler olmalıdır?, 5- Çevre estetiğini oluşturmak ve korumak için kişisel olarak neler yaparsınız?,6- Eğitiminizin herhangi bir döneminde çevre estetiği açısından farkındalık oluşturacak herhangi bir ders aldınız mı? Böyle bir dersin alınması gerekli midir? Neden?" olmak üzere altı tane açık uçlu soru sorularak öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin açık uçlu sorulara verdiği yanıtlar da dikkate alınarak doğal ve yapay çevre güzelliği kapsamında araştırmacılar tarafından ilk aşamada 51 tane aday ölçek madde yazılmıştır.

Ölçeğin kapsam geçerliğini belirlemek üzere ölçek; güzel sanatlar eğitiminden üç, mimarlıktan iki, eğitim bilimlerinden üç olmak üzere toplamda sekiz uzmana gönderilerek uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlardan her bir maddeyi "amacına uygunluk" bir diğer deyişle "çevre estetiği farkındalık düzeyini temsil etme" durumlarına göre "gerekli", "gerekli ancak yetersiz", "gereksiz" olarak değerlendirerek varsa düzeltme önerilerini belirtmeleri istenmiştir. Sekiz uzmandan elde edilen görüşler, Lawshe tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Lawshe tekniğinde her bir madde için kapsam geçerliği oranı (KGO) Eşitlik 1'de yer alan formül aracılığıyla hesaplanmıştır (Lawshe, 1975):

$$KGO = \frac{N_{G-}N/2}{N/2}$$

Eşitlik 1'de yer alan formülde, N_G maddeye gerekli diyen uzman sayısını gösterirken N toplam uzman sayısını göstermektedir. KGO, -1.00 ile +1.00 arasında değerler alır. Uzmanlardan yarısı madde için "gerekli" görüşünde olduğu zaman KGO sıfır, uzmanlardan yarısından azı maddeye "gerekli" dediğinde negatif değerler alırken, uzmanlardan hepsi "gerekli" dediği zaman indeks 1.00 değerini almaktadır. Lawshe (1975), uzmanların yarısından fazlasının gerekli dediği maddelerin bir diğer deyişle KGO indeksi sıfırın üzerinde olan maddelerin kapsam geçerliğini bir ölçüde sağlayacağını belirtmiştir. Bu çalışma kapsamında maddelerin ölçekte kalması için KGO indeksinin sıfırdan büyük olması dikkate alınmış ve KGO indeksi değerleri sıfır ve sıfırın altında olan 11 madde ölçekten çıkartılmıştır. Geriye kalan 34'ü olumlu ve 6'sı olumsuz olmak üzere toplam 40 madde ile ölçeğin deneme formu oluşturulmuştur. Ölçek maddeleri beşli likert tipinde derecelendirilmiştir: Kesinlikle katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5).

Verilerin Toplanması

Ölçek, üniversitenin ilgili birimlerinden gerekli izinler alındıktan sonra 2018-2019 eğitim öğretim yılı bahar döneminde eğitim fakültesinin birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarında öğrenim görmekte olan öğrencilere araştırmacılar tarafından uygulanmıştır. Öğrencilerin ölçek maddelerine cevap vermeleri yaklaşık 10 dakikalarını almıştır. Verilerin toplanması dört hafta sürmüştür.

Verilerin Analizi

Verilerin analizine geçilmeden önce veri setlerinin faktör analizi yapabilmek için gerekli olan normal dağılım ile uç değer incelemesinin yapılması gerekir (Field, 2009). Bu amaç doğrultusunda ilk olarak her bir veri setinde tek değişkenli ve çok değişkenli uç değer incelemesi yapılmıştır. Tek değişkenli uç değerler her bir maddeye ilişkin z değerleri hesaplanarak belirlenmiştir. Z değeri +/-3.00 sınırını aşan öğrencilere ait cevaplar veri setinden çıkartılmıştır (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2010). Çok değişkenli uç değerleri belirlemek için ise Mahalanobis uzaklıkları ve olasılık değerleri hesaplanmıştır. Mahalanobis olasılık değeri .01'in altında olan veriler çok değişkenli uç değer olarak kabul edilmiş ve çıkartılmıştır (Albayrak, 2008). Nihayetinde AFA yapılacak çalışma grubunu 329, DFA yapılacak çalışma grubunu 255 öğrenciye ait cevaplar oluşturmuştur. AFA ve DFA veri setlerinin normal dağılım gösterip

göstermediğini belirlemek üzere ölçekteki her bir maddenin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Literatürde faktör analizi yapılan araştırmalarda veri setinin normal dağılımı sağlaması çarpıklık katsayısı için önerilen kesme noktası +/-2.00 iken basıklık katsayısı için önerilen kesme noktası +/-7.00'dir (Finney & Distefeno, 2006). AFA ve DFA yapılacak olan veri setlerindeki her bir maddeye ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayılarının sırayla +/-2.00 ve +/-7.00 sınırları içinde kaldığı görülmüş ve veri setlerinin normallik varsayımını sağladığı kabul edilmiştir.

Veri analizinin ikinci aşamasında geliştirilen ölçeğe ilişkin geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğine kanıt sağlamak üzere açımlayıcı (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) yapılmıştır. AFA yapılarak ölçeğin faktör yapısı ortaya çıkartılmış, birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılarak AFA'da ortaya çıkartılan faktör yapısı doğrulanmış ve son olarak ikinci-düzey DFA yapılarak alt ölçeklerin genel bir faktör altında ifade edilebileceğine yönelik kanıt sunulmuştur. Ölçeğin iç tutarlılık anlamında güvenirliğini belirmek üzere Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır.

Veri analizinin son aşamasında, AFA ve DFA yapılan veri setleri birleştirilerek öğrencilerin estetik farkındalık düzeylerinin cinsiyet, sanata ilgi ve ailenin yaşadığı yer değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için üç-yönlü varyans analizi yapılmıştır.

Bulgular

Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek üzere SPSS programında açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. AFA için örneklem büyüklüğünün en az 300 ya da ölçekteki madde sayısının 5-10 katı olması gerektiği yönünde öneriler bulunmaktadır (Comrey & Lee, 1992). Bu araştırma kapsamında hazırlanan 40 maddelik ölçek için AFA yapılacak örneklem büyüklüğünün 329 olması bu bağlamda yeterlidir. Örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygunluğunu test etmek için kullanılan bir diğer ölçüt Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem büyüklüğünün yeterliği testidir (Kaiser, 1970; cite as: Field, 2009). KMO testi sıfır ile 1.00 arasında değerler alır, 1.00'e yakın değerler alması korelasyon örüntülerinin düzenli olduğunu dolayısıyla faktör analizinin ayrık (distinct) ve güvenilir faktörler vereceği anlamına gelir. Bu araştırma kapsamında KMO değeri .86 hesaplanmış ve bu değerin .80 ile .90 arasında olması Hutcheson ve Sofroniou'ın (1999) ölçütüne göre "mükemmel" olarak kabul edilebilir (cite as: Field, 2009). Ayrıca, maddelerin korelasyonlarına dayalı hesaplanan anti-image matrisinin köşegenleri .73 ile .94 arasında değerler almıştır, bu değerlerin .60'dan büyük olması da her bir değişken çifti için örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir (Tabachnick & Fidell, 2007).

Açımlayıcı faktör analizine geçilmeden önce incelenmesi gereken bir diğer test Bartlett Küresellik Testi (Bartlett Test of Sphericity)'dir. Bartlett Küresellik Testi, korelasyon matrisindeki korelasyonların sıfıra eşit olup olmadığı hipotezini test eder ve bu testin istatistiksel olarak anlamlı olması istendiktir. Bartlett Küresellik testinin sonucunun istatistiksel olarak anlamlı olması ($X^2(561)=3044.48$, $p<.00$) maddeler arasındaki korelasyonların faktör analizi için uygun olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (Field, 2009; Tabachnick & Fidell, 2007).

AFA'da ölçeğin faktör yapısını ortaya çıkarmak için temel bileşenler analizi yöntemi seçilmiştir. Temel bileşenler analizi, çok sayıda değişkenden daha az sayıda bileşen elde etmek için veri setinden maksimum varyansı ortaya çıkaran bir yöntemdir. Temel bileşenler analizi, faktörlerle değil bileşenlerle ilgili bir tekniktir (Costello & Osborne, 2005). Ancak, bu araştırma kapsamında "bileşen" kavramı yerine daha çok aşina olunan "faktör" kavramı kullanılmıştır.

AFA'da kullanılacak faktör döndürme yönteminin seçimi bir diğer önemli noktadır. Tabachnick ve Fidell (2007), faktörler arasındaki korelasyonun .32'nin üzerinde olması durumunda eğik döndürmenin tercih edilebileceğini değilse analize dik döndürme yöntemlerinden biri seçilerek devam edilmesini önermiştir. Dolayısıyla ilk olarak eğik döndürme yöntemlerinden "promax" yöntemi seçilerek AFA yapılmış ve ilk dört faktör arasında .03 ile .28 arasında değişen korelasyon değerleri elde edilmiştir. Tablo 2'de verilen korelasyonlar elde edilmiştir.

Tablo 2.
Eğik Döndürme Sonucu Elde Edilen Faktörler Arası Korelasyonlar.

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
Faktör 1	1.00	.21	.18	.13
Faktör 2		1.00	.28	.20
Faktör 3			1.00	.03

Tablo 2'de verilen faktörler arasındaki korelasyon değerlerinin .32'nin altında olmasına dayalı olarak faktörler arasında korelasyon olmadığını varsayan dik döndürme, dik döndürme yöntemlerinden ise en çok tercih edilen varimax yöntemi seçilmiştir. AFA sonucunda faktör yapısına karar vermede kullanılan iki önemli ölçütten biri Kaiser ölçütü iken diğeri yamaç-birikinti grafiğidir. Kaiser ölçütüne göre özdeğeri 1.00'den büyük tüm faktörlerin alınması önerilir. Yamaç-birikinti grafiğinde, dikey eksen (Y ekseni) özdeğer miktarını, X ekseni ise bileşenleri gösterir. Y eksenindeki bileşenler X eksenine doğru bir iniş yapar. Bu inişin keskin bir şekilde plato yaptığı nokta faktör sayısını belirlemede araştırmacıya fikir verir (Çokluk ve diğerleri, 2010). Ancak, literatürde popüler olarak kullanılan bu iki yöntem problemlidir, öznel sonuçlar verebilmektedir. Faktör sayısına karar vermede kullanılan diğer alternatif testler paralel analiz ve Velicer'in Minimum Average Partial (MAP) testidir (O'Connor, 2000).

Bu araştırma kapsamında, ölçeğin faktör sayısına karar vermede Velicer'in MAP testi kullanılmıştır. MAP testi, bir dizi kısmi korelasyon matrisini takip eden temel bileşenler analizinden oluşmaktadır ve henüz faktörleri ortaya çıkarmadan optimum faktör sayısının kaç olması gerektiğini belirlemesi açısından kullanışlıdır (O'Connor, 2000). Osborne (2014), MAP analizinin klasik ölçütlere (Kaiser ölçütü ve yamaç birikinti grafiği göre üstün olduğunun kabul edildiğini belirtmiştir. Ölçeğin 40 maddesiyle yapılan MAP testi, ölçek için dört faktörlü yapıyı önermiştir. MAP analizi sonucu elde edilen kısmi korelasyonların karelerinin ortalamasının (average squared partial correlation) faktörlere göre aldığı değerler Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3.
MAP Analizi Sonucu Elde Edilen Kısmi Korelasyon Ortalamaları.

Bileşen	Kısmi Korelasyon Karelerinin Ort.	Faktör	Kısmi Korelasyon Karelerinin Ort.
0	.03	6	.01
1	.01	7	.01
2	.01	8	.01
3	.01	9	.01
4	.01*	10	.01
5	.01		

***** kısmi korelasyon karelerinin ortalamasının en küçük elde edildiği noktadır.

Kısmi korelasyon karelerinin ortalamasının en küçük elde edildiği nokta faktör sayısı olarak önerilmektedir (Osborne, 2014). Tablo 3'te yer alan bilgilere göre en düşük kısmi korelasyon karesi ortalaması faktör sayısı dört olduğunda elde edilmiş ve dolayısıyla MAP analizi ölçek için dört faktörlü bir yapıyı önermiştir. MAP analizi bulgusu dikkate alınarak, AFA faktör sayısı dört ile sınırlandırılıp yapılmıştır. Ancak dört faktör temel alınarak yapılan AFA sonucunda, olumsuz ifade içeren altı madde (M17, M21, M23, M32, M38, M40) bir boyutta toplanmış ve birinci düzey DFA yapıldığında bu boyutun ölçeğin diğer üç boyutu ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür. Ayrıca, ikinci-düzey DFA yapıldığında bu boyutun genel faktörle arasındaki yolun istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, bu altı maddeden oluşan yapının ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.

AFA faktör sayısı üç ile sınırlandırılıp yeniden yapılmıştır. İki ve daha fazla faktörde .32 ve üzeri faktör yüküne sahip olan maddeler binişik (crossloading) olarak kabul edilmiş ve bu maddeler ölçekten çıkartılmıştır (Costello & Osborne, 2005; Tabacknick & Fidell, 2007). Faktörlerde sade bir yapıya ulaşıncaya dek binişik yüke sahip maddeler atılmış ve her madde atımından sonra AFA tekrarlanmıştır. Birinci AFA sonucu binişik yük değerine sahip beş madde (M15, M18, M19, M29, M36), ikinci faktör

analizi sonucu binişik faktör yüküne sahip bir madde (M31) ile faktör yük değeri .32'nin altında olan bir madde (M16) olmak üzere toplam yedi madde ölçekten atılmıştır. Üçüncü kez AFA yapılmış ve maddelerin faktörlere herhangi bir binişiklik olmadan dağıldığı ve tüm maddelerin faktör yüklerinin .32 ölçütünün (Tabacknick & Fidell, 2007) üzerinde olduğu görülmüştür. Maddelerin faktörlere dağılımı ve faktör yükleri ile özdeğerler ve açıkladıkları varyans oranları Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4.
Ölçeğin Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi Sonucu Elde Edilen Faktör Yükleri.

Maddeler	**Faktör 1**	**Faktör 2**	**Faktör 3**
M1. Çevremde yeşil alanların olması benim için önemlidir.	.57		
M2. Doğal yaşam alanlarının yok edilmesinin çevre güzelliğini bozduğunu düşünürüm.	.57		
M4. Çevreye atılan çöpler göz zevkimi bozar.	.61		
M6. Sanat eserlerinin çevreyi güzelleştirdiğini düşünürüm.	.45		
M7. Çevremin temiz olması benim için önemlidir.	.62		
M8. Sanat eserleriyle düzenlenmiş bir çevre isterim.	.41		
M9. İnsanların toplumsal kurallara uymasını çevre düzeni açısından önemserim	.57		
M10. Şehir alt yapı sistemlerinin sorunsuz işlemesinin güzel bir çevre için önemli olduğunu düşünürüm.	.64		
M11. Kentsel dönüşüm planlamaları içinde yeşil alanların korunmasını önemserim.	.71		
M12.Ulaşım sorunlarının (örneğin trafik sıkışıklığı) azaltılmasının çevreyi güzelleştirdiğini düşünürüm.	.44		
M13. Mimari yapıların, coğrafi koşullara uygun olarak tasarlanmasını önemserim.	.53		
M14. Çevremdeki tarihsel dokunun korunmasını önemserim.	.65		
M3. Çevremdeki binaların birbiriyle renk uyumunun olmasını isterim.		.55	
M5. Dükkân, mağaza ve bina girişlerine konan malzemeler beni rahatsız eder.		.40	
M22. Çevremdeki tabelaların uyumsuzluğu göz zevkimi bozar.		.69	
M24. Çevremdeki binaların bakımsızlığı beni rahatsız eder.		.52	
M33. Balkonlardaki düzensiz görüntü beni rahatsız eder.		.60	
M35. Çevremdeki derme çatma her türlü yapıdan (konut, garaj, hayvan barınağı vb.) rahatsız olurum.		.41	
M37. Şehir hayatı içindeki reklam amaçlı tabelaların fazlalığından rahatsız olurum.		.51	
M39. Çevremdeki binaların yüksekliklerinin birbiriyle uyumlu olmasını önemserim.		.72	
M20. Kaldırımlara park edilmiş araçlardan rahatsız olmayanları anlayamıyorum.			.39
M25. Çevreyi kirleten insanları uyarırım.			.74
M26. Kaldırımlara araba park eden insanları uyarma gereği hissederim.			.71
M27. Çevre temizliği konusunda özenli davranırım.			.60
M28. Çevrenin yeşillendirilmesine katkıda bulunurum.			.69
M30. Şehir mobilyalarına (bank, masa vb.) zarar verenlere kızarım			.51
M34. Çevreyi güzelleştirmek için yapılan en ufak çalışmayı bile fark ederim.			.42
Özdeğerler	5.48	2.62	1.82
Varyans Yüzdesi	20.29	9.72	6.73

Tablo 4'te maddelerin faktörlere dağılımı ve sahip oldukları faktör yükleri görülmektedir. Birinci faktörde minimum faktör yüküne sahip madde .41 ile M8 iken maksimum faktör yüküne sahip madde .71 ile M11 olmuştur. İkinci faktörde minimum faktör yüküne sahip madde .40 ile M5 iken maksimum faktör yüküne sahip olan madde .72 ile M39 olmuştur. Tablo 4'te yer alan bir diğer bilgi, her bir faktörün özdeğeri ve açıkladıkları varyans oranlarıdır. Birinci faktör en büyük özdeğere (5.48) sahip olup toplam varyansın %20.29'unu açıklarken ikinci faktörün özdeğeri 2.62 olup toplam varyansın %9.72'sini ve üçüncü faktörün özdeğeri 1.82 olup toplam varyansın %6.73'ünü açıklamaktadır. Üç faktör ölçeğe ait toplam varyansın %36.74'ünü açıklamaktadır. Faktörlerde yer alan maddelerin içeriği incelendiğinde, birinci faktörün ölçtüğü yapı "Çevrenin Doğal ve Yapay Unsurlarına", ikinci faktörün ölçtüğü yapı "Mimari Dokuya" ve üçüncü faktörün ölçtüğü yapı "Davranışa" yönelik estetik farkındalık olarak adlandırılmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

AFA sonucu ortaya çıkan üç faktörlü kuramsal yapıyı doğrulamak üzere LISREL programında birinci-düzey doğrulayıcı faktör analizi (DFA), alt ölçeklerin genel bir faktörde toplanabilirliğine kanıt sağlamak için ise ikinci-düzey doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Her iki DFA'da parametre kestirimi için maksimum olabilirlik (maximum likelihood) yöntemi kullanılmıştır.

Birinci-düzey DFA bulguları: Doğrulayıcı faktör analizi sonucu kurulan modele ilişkin elde edilen ölçme modeli ve standartlaştırılmış faktör yükleri Şekil 1'de görülmektedir. Şekil 1'de verilen ölçme modeli incelendiğinde, birinci alt boyutta faktör yüklerinin .37 (M8) ile .67 (M14), ikinci alt boyutta .29 (M5) ile .68 (M24) ve üçüncü alt boyutta .43 (M34) ile .57 (M25-M27) arasında değiştiği görülmektedir. Şekil 1'deki hata varyansları incelendiğinde sadece M5 numaralı maddenin hata varyansının (.92) .90'ın üzerinde olduğu görülmektedir. Bu maddeye ilişkin t değeri incelenmiş ve .05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmasına dayalı olarak maddenin ölçekte kalmasına karar verilmiştir. Ayrıca modelde yer alan tüm parametrelerin t değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

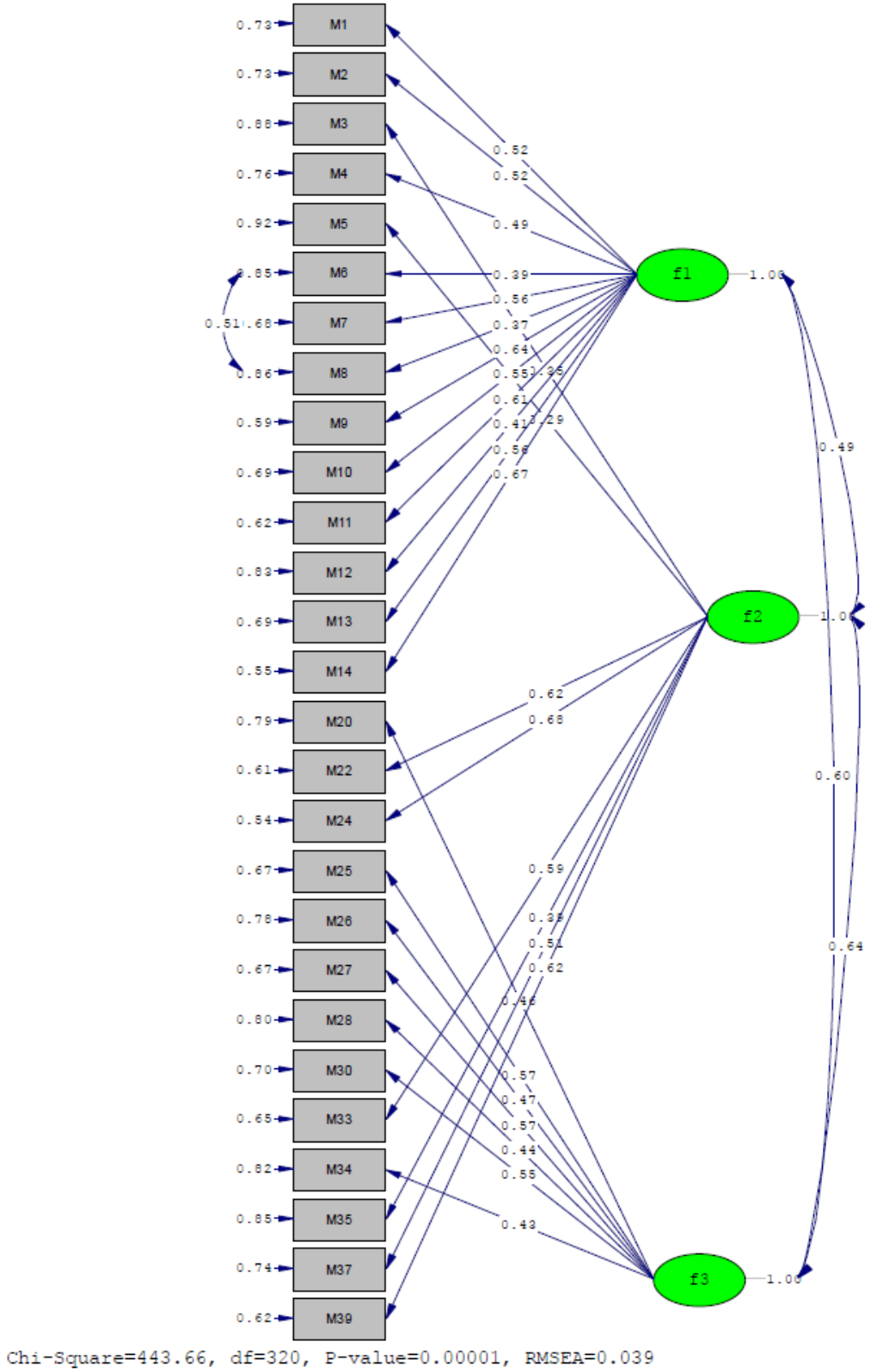
DFA'da model-veri uyumuna karar verirken uyum indekslerinin de incelenmesi gerekir. Literatürde model-veri uyumunun değerlendirilmesinde farklı uyum indekslerinin rapor edildiği görülmektedir. Hu ve Bentler (1999) RMSEA, SRMR, CFI ve TLI/NNFI istatistiklerinin rapor edilmesini önermiştir. Dolayısıyla, bu araştırmada model ki-kare istatistiği ile birlikte CFI, NNFI, RMSEA ve SRMR uyum indeksleri kapsamında model veri uyumu değerlendirilmiştir. Kurulan modelleri değerlendirmede kullanılan uyum iyiliği indeksi ölçütleri ve birinci düzey DFA için elde edilen değerleri Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5.
Birinci-Düzey DFA'ya Ait Uyum İndeksi Ölçütleri ve Çalışmada Elde Edilen Değerleri.

Uyum indeksi	Kabul İçin Kesme Noktaları	Çalışmada Elde Edilen Değerler
X^2/sd	≤2. 00 = mükemmel uyum	1.34 (443.66/320)
CFI	≥.90 = iyi uyum	.96
NNFI	≥.90 = iyi uyum	.96
RMSEA	≤.05 = mükemmel uyum	.04
SRMR	≤.08 = iyi uyum	.06

RMSEA için %90.00 olasılıklı güven aralığı (.03-.05)

Tablo 5'te görülen ilk uyum indeksi modele ait ki-karedir. Ki-kare iyilik uyumu indeksidir, gözlenen kovaryans matrisi ile model ile oluşturulan kovaryans matrisi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını test eder. Ancak ki-kare istatistiği örneklem büyüklüğünden etkilendiği (Brown, 2006) için ki-kare istatistiği serbestlik derecesine bölünerek değerlendirilir. Tablo 5'te de görüleceği gibi ki-karenin serbestlik derecesine bölümü 1.34'tür ve bu değerin 2.00'nin altında olması iyi uyumun bir göstergesi olarak kabul edilebilir (Tabachnick & Fidell, 2007). CFI (Comparative Fit Index) karşılaştırmalı uyum indeksidir. CFI, modelin uyumunu yokluk modeli olarak adlandırılan değişkenler arasındaki ilişkinin sıfır olduğunu varsayan model ile karşılaştırır. CFI, .00 ile 1.00 arasında değerler alır, CFI'nın 1.00'e yakın değerler alması model veri uyumunun iyi olduğu şeklinde yorumlanır (Brown, 2006).



Şekil 1. Çevre Estetiği Farkındalık Ölçeği birinci- düzey DFA path diyagramı ve standartlaştırılmış faktör yükleri.

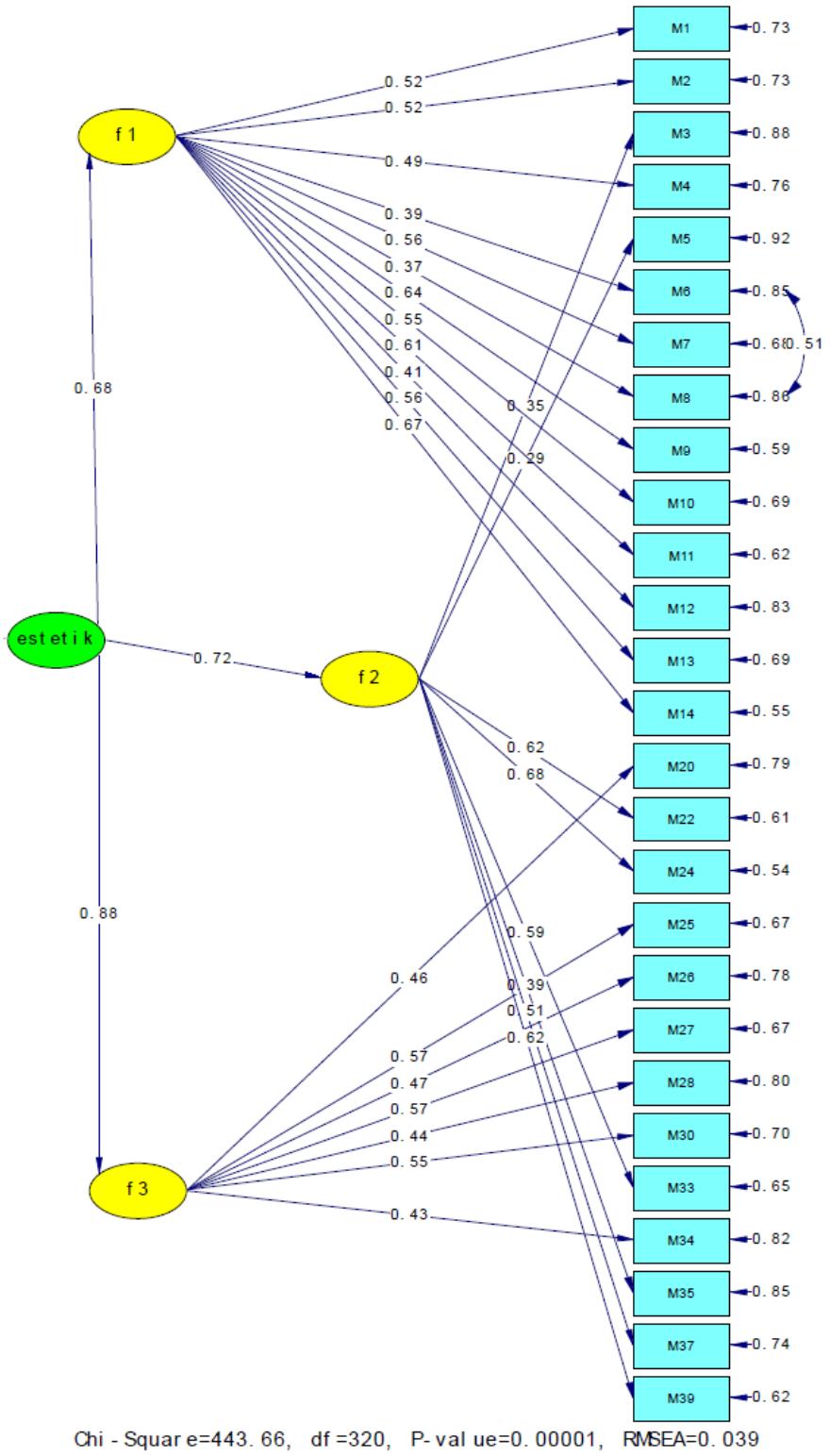
Tablo 5'te verilen bilgilere göre CFI=.96'dır, bu bulgu da model-veri uyumunun iyi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Tucker-Lewis indeksi (TLI) ya da bazı programlarda (örneğin LISREL) normlaştırılmamış uyum indeksi (non-normed fit indeksi (NNFI)) olarak adlandırılmaktadır, alternatif modelleri ya da önerilen modeli yokluk model ile karşılaştırır. NNFI, .00 ile 1.00 arasında değerler alır, 1.00 değerini alması model-veri uyumunun mükemmel olduğunu gösterir (Schumacker & Lomax, 1996). Tablo 5'te görüleceği üzere NNFI= .96 olarak elde edilmiştir. Bu değerin .90'nın üzerinde olması model veri uyumunun iyi olduğunun bir diğer göstergesi olarak kabul edilebilir.

Tablo 5'te verilen bir diğer uyum indeksi RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) yaklaşık hataların ortalama karekökü indeksidir. RMSEA kötü uyum indeksi olarak da adlandırılabilir, sıfır olması model veri uyumunun mükemmel olduğunu gösterir. Ölçeğe ilişkin RMSEA=.04 olarak elde edilmiştir ve bu değerin .05'in altında olması model veri uyumunun mükemmel olduğu (Brown, 2006) şeklinde yorumlanabilir. SRMR (Standardized Root Mean Residuals) bir diğer kötü uyum indeksidir ve standardize edilmiş artık ortalamalarının karekökü olarak adlandırılır. SRMR, örnekleme ait gözlenen korelasyon matrisi ile model ile kestirilen korelasyon matrisi arasındaki farkın ortalaması alınarak hesaplanır. SRMR, .00 ile 1.00 arasında değerler alır. SRMR'nin sıfıra yakın değerler alması model-veri uyumunun iyi olduğuna işaret eder, SRMR= .00 mükemmel uyumu gösterir (Brown, 2006). Ölçeğe ilişkin SRMR = .06 ve bu değerin .08'in altında olması iyi uyumu (Brown, 2006; Hu ve Bentler, 1999) göstermektedir. Sonuç olarak, model ile kestirilen parametre değerleri ve uyum indeksi değerlerine dayalı olarak Çevreye Estetiği Farkındalık Ölçeği'nin üç faktörlü yapısının doğrulandığı söylenebilir.

Şekil 1'de yer alan bir diğer bilgi faktörlerin kendi aralarındaki korelasyon değerleridir. Korelasyon değerinin .70-1.00 olması yüksek, .70-.30 arasında olması orta ve .00-.30 arasında olması düşük olarak yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2007). Faktör 1 (Çevrenin Doğal ve Yapay Unsurlarına Yönelik Estetik Farkındalık) ile Faktör 2 (Mimari Dokuya Yönelik Estetik Farkındalık) (r_{12}=.49), Faktör 2 (Mimari Dokuya Yönelik Estetik Farkındalık) ile Faktör 3 (Davranışa Yönelik Estetik Farkındalık) (r_{23}=.64) ve Faktör 1 (Çevrenin Doğal ve Yapay Unsurlarına Yönelik Estetik Farkındalık) ile Faktör 3 (Davranışa Yönelik Estetik Farkındalık) (r_{13}=.60) arasında orta düzey ilişki olduğu söylenebilir.

İkinci-düzey DFA bulguları: Hiyerarşik DFA modellerde en az bir yapı ikinci düzey faktör olarak tanımlanır (Kline,2005). Üç faktörlü yapısı birinci- düzey DFA ile doğrulanan ölçeğin "Çevreye Yönelik Estetik Farkındalık" örtük değişkenine uyum düzeyini belirlemek üzere ikinci-düzey DFA uygulanmıştır. Kurulan modele ilişkin elde edilen ölçme modeli ve standartlaştırılmış faktör yükleri Şekil 2'de görülmektedir.

Birinci-düzey DFA'da birbirinden göreceli olarak bağımsız fakat birbiriyle ilişkili temel bileşen olan "Çevrenin Doğal ve Yapay Unsurlarına", "Mimari Dokuya" ve "Davranışa" yönelik estetik farkındalık alt ölçeklerinin daha üst düzey bir yapı olan "Çevreye Yönelik Estetik Farkındalığın" birer bileşeni olup olmadığı test edilmiştir. Şekil 2'de verilen faktör yükleri incelendiğinde birinci-düzey DFA ile benzer faktör yüklerinin elde edildiği söylenebilir. F1 (Doğal ve Yapay Çevre Unsurlarına Yönelik Estetik Farkındalık) alt boyutundaki faktör yüklerinin .37 -.67; F2 (Mimari Dokuya Yönelik Estetik Farkındalık) alt boyutunda .29-.68 ve F3 (Davranışa Yönelik Estetik Farkındalık) alt boyutunda .43-.57 aralığında olduğu görülmektedir. Alt faktörlerin genel faktör olan "Çevre Estetiği" örtük değişkeni ile arasındaki standartlaştırılmış yol katsayıları incelendiğinde; çevre estetiği örtük değişkeninin F1'deki varyasın %46.00'sını (.68), F2'deki varyansın %52.00'sini (.72) ve F3'teki varyansın %77.00'sini (.88) açıkladığı söylenebilir. Ayrıca model parametrelerine ait t değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İkinci-düzey DFA sonucu elde edilen modele ilişkin uyum indeksleri Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6'da yer alan bilgilere dayalı olarak ikinci-düzey DFA sonucu elde edilen uyum indekslerinin birinci-düzey DFA ile aynı olduğunu söyleyebiliriz. Ki-karenin serbestlik derecesine bölümü (1.34) 2.00'nin altında; CFI (.96) ve NNFI (.96) değerlerinin .90'ının üzerinde; RMSEA ve SRMR indekslerinin .08'in altında olmasına dayalı olarak model-veri uyumunun sağlandığı söylenebilir.



Şekil 2. Çevre Estetiği Farkındalık Ölçeği'nin ikinci-düzey DFA path diyagramı ve standartlaştırılmış faktör yükleri.

Tablo 6.
İkinci-Düzey DFA Uyum Indeksleri ve Değerleri.

Ki-kare	sd	Ki-kare/sd	CFI	NNFI	RMSEA	SRMR
443.66	320	1.34	.96	.96	.04	.06

**p<.05; **RMSEA için %90.00 olasılıklı güven aralığı (.03-.05)*

Güvenirlik Analizi

Her bir alt ölçek için iç tutarlılık anlamında güvenirliği veren Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı hesaplanmış ve sırayla birinci boyut için .80, ikinci boyut için .71 ve üçüncü boyut için yine .71 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin geneline ait Cronbach Alfa katsayısı .82 bulunmuştur. Cronbach Alfa güvenirliği için alt sınırı birçok araştırmacı (Cortina, 1993; Nunnally, 1978; Yang & Green, 2011) .70 olarak önermektedir. Bulgulara dayalı olarak ölçeğin alt boyutlarının ve genelinin iç tutarlılık anlamında güvenirliğinin sağlandığı söylenebilir.

Öğrencilerin Çevre Estetiği Farkındalık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin çevre estetiğine yönelik farkındalık düzeylerini cinsiyet, sanata ilgi ve ailenin yaşadığı yere dayalı olarak belirlemek üzere üç-yönlü varyans analizi yapılmıştır. Büyüköztürk (2007) varyans analizi için gerekli olan üç temel varsayımı şöyle sıralamıştır: (1) Ölçümler bağımlı değişkende etkisi araştırılan faktörün her bir düzeyinde normal dağılmalıdır. (2) Gözlemler ait oldukları evrende eşit varyansa sahip olmalıdır. (3) Gözlemler birbirinden bağımsız olmalıdır. Varyans analizinin birinci varsayımı için cinsiyet, sanata ilgi ve yaşanılan yer değişkenlerine ait "Çevre Estetiği Farkındalık Düzeyi" puanlarına ait çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanmış ve betimsel istatistikler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7.
Cinsiyet, Sanata İlgi ve Yaşanılan Yer Değişkenlerine Göre Öğrencilerin Çevre Estetiği Farkındalık Puanlarının Betimsel İstatistikleri.

	Cinsiyet		Sanata İlgi		Yaşanılan Yer			
	Kız	Erkek	Var	Yok	Köy	İlçe	İl	Büyükşehir
N	428	156	398	147	111	193	153	127
$\bar{X}$	117.08	116.90	117.70	115.31	117.29	115.98	117.44	117.91
SS	8.68	9.83	9.00	8.94	8.52	8.53	9.84	8.96
Çarpıklık K. ve SH	-.36	-.41	-.44	-.29	-.14	-.03	-.66	-.66
	(.12)	(.19)	(.12)	(.20)	(.23)	(.17)	(.20)	(.21)
Basıklık K. ve SH	-.31	.08	.03	-.27	-.65	-.45	.21	.39
	(.23)	(.39)	(.24)	(.40)	(.45)	(.35)	(.39)	(.43)

Tablo 7'de yer alan her bir bağımsız değişkenin düzeyleri için toplam puanlarına ait çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin -1.00 ile +1.00 aralığında olmasına dayalı olarak verilerin normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği dolayısıyla normal dağılım varsayımının sağlandığını söylenebilir. Levene testi bulguları varyansların homojenliği varsayımının sağlandığını göstermiştir [F(15,529)=1.34, p>.05]. Varyans analizinin üçüncü varsayımı olan gözlemlerin bağımsızlığı bir değişkene ilişkin tüm gözlemlerin farklı öğrencilerden elde edilmesi demektir (Field, 2009). Bu çalışma kapsamında bağımlı değişkene ait ölçümler farklı öğrencilerden elde edilmiştir. Varsayımların sağlanmasının ardından öğrencilerin çevre estetiğine yönelik farkındalık düzeylerini cinsiyet, sanata ilgi ve ailenin yaşadığı yere dayalı olarak karşılaştırmak üzere üç-yönlü varyans analizi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 7 ve Tablo 8'de verilen bilgiler incelendiğinde kız ($\bar{X}$=117.08) ve erkek ($\bar{X}$=116.90) öğrencilerin çevre estetiği farkındalık puanlarının benzer olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir [F(1,529)= 1.09, p>.05]. Sanatın herhangi bir dalına ilgi duyduğunu belirten öğrencilerin puan ortalamalarının $\bar{X}$=117.70) ilgi duymadığını belirtenlere göre ($\bar{X}$=115.31) daha yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görülmektedir [F(1,529)= 7.69, p<.05].

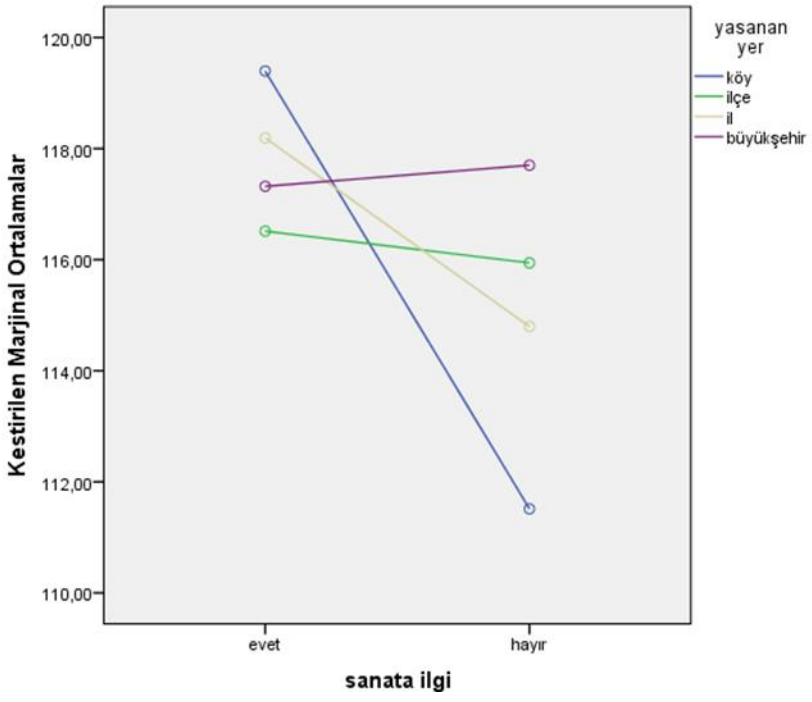
Ailesi köyde $\bar{X}$=117.29), ilçede ($\bar{X}$=115.98), ilde $\bar{X}$=117.44) ya da büyük şehirde ($\bar{X}$=117.91) yaşayan öğrencilerin çevre estetiği puan ortalamalarının benzer olduğu ve istatistiksel olarak aralarında anlamlı fark olmadığı [F(3,529)= .58, p>.05] görülmektedir.

Tablo 8.
Üç-Yönlü Varyans Analizi Bulguları.

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Cinsiyet (C)	87.78	1	87.78	1.09	.30
Sanata İlgi (S)	618.99	1	618.99	7.69	.01*
Yaşanılan yer (Y)	141.06	3	47.02	.58	.63
CxS	36.15	1	36.15	.45	.50
CxY	77.37	3	25.79	.32	.81
SxY	760.62	3	253.54	3.15	.03*
CxSxY	1.20	3	.40	.01	.99
Hata	42586.43	529	80.50		
Toplam	41771.457	545			

**p<.05*

Tablo 8 incelendiğinde; "cinsiyet x sanata ilgi" (CxS) [F(1,529)= .45, p>.05], "cinsiyet x yaşanılan yer" (CxY) [F(3,529)= .32, p>.05] ikili etkileşimleri ile "cinsiyet x sanata ilgi x yaşanılan yer" (CxSxY) [F(3,529)= .01, p>.05] üçlü etkileşimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sadece "sanata ilgi x yaşanılan yer" (SxY) ikili etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı [F(3,529)= 3.15, p<.05] olduğu görülmektedir. Sanata ilgi ile yaşanılan yer etkileşimin toplam puan üzerindeki etkisi Şekil 3'te görülen çizgi grafiğine dayalı olarak incelenmiştir.



Şekil 3. Sanata ilgi ve yaşanan yer etkileşimine ait çizgi grafiği.

Şekil 3'te verilen grafiğe dayalı olarak ailesi köyde, ilçede ve ilde yaşayan öğrencilerden sanata ilgisi olanların ortalamalarının olmayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Fakat ailesi büyükşehirde yaşayan öğrencilerden sanata ilgisi olmayan öğrencilerin çevre estetiği farkındalık puan ortalamasının sanata ilgisi olanlardan göreceli olarak daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma kapsamında üniversite öğrencilerine yönelik "Çevre Estetiği Farkındalık Ölçeği" geliştirilmiş ve öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeyleri cinsiyet, sanata ilgi duyma ve ailenin yaşadığı yer değişkenlerine göre karşılaştırılmıştır. İlgili literatür ve öğrencilere yöneltilen açık uçlu sorular incelenerek 51 tane aday ölçek maddesi yazılmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliğini belirlemek üzere sekiz alan uzmanından görüş alınmış ve her bir madde için Lawshe kapsam geçerliği indeksi hesaplanmıştır. Kapsam geçerliği indeksi .50'nin altında olan 11 madde ölçekten çıkartılarak 40 maddeden oluşan deneme formu oluşturulmuştur. Deneme formu, bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan 969 öğrenciye uygulanmış ve veri seti ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek üzere tesadüfi olarak ikiye bölünmüştür. Kayıp veriler ve uç değerler atıldıktan sonra AFA yapılacak örneklem 329 ve DFA yapılacak grup 255 öğrenciden oluşmuştur. AFA yapılacak veri seti için KMO değeri .86 olması örneklem büyüklüğünün, Bartlett Küresellik testinin istatistiksel olarak anlamlı olması da maddeler arası korelasyonlarının faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir.

Ölçeğin faktör sayısına karar vermek üzere MAP testi yapılmıştır. MAP testi başlangıçta ölçek için dört faktörlü yapıyı önermiştir. Ancak AFA dört faktör ile sınırlandırılıp ölçeğin faktör yapısı ortaya çıkartıldığında; olumsuz maddelerin bir boyutta toplandığı ve yapılan birinci-düzey DFA sonucu bu boyutun diğer boyutlarla ilişkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu, ikinci-düzey DFA sonucu ise bu boyutun genel faktörle ilişkisinin anlamsız olduğu görülmüştür. Bu boyutu oluşturan altı madde çıkartıldıktan sonra faktör sayısı üç ile sınırlandırılıp AFA tekrar edilmiştir. AFA sonucu binişik yük değerine sahip altı madde ile faktör yükü .32'nin altında olan bir madde ölçekten çıkartılmıştır. Ölçeğin 12 maddeden oluşan birinci alt boyutu "Çevrenin Doğal ve Yapay Unsurlarına", sekiz maddeden oluşan ikinci alt boyutu "Mimari Dokuya" ve yedi maddeden oluşan üçüncü alt boyutu "Davranışa" yönelik çevre estetiği farkındalığı olarak adlandırılmıştır. Toplamda 27 maddeden oluşan ölçeğin üç alt boyutu toplam varyasın %36.74'ünü açıklamaktadır. Ölçekten alınacak minimum puan 27.00 iken maksimum puan 135.00'tir. Erzen'in (2006) de belirttiği gibi çevre estetiği sadece mekânla ilgili değildir; insanın çevreyi algılayışı, ona verdiği değer, onun hakkındaki değerlendirmeleri ve onunla ilişkilerini içerir. Bu araştırma kapsamında geliştirilen ölçeğin üç faktörlü yapısında "Çevrenin Doğal ve Yapay Unsurlarına" ve "Mimari Dokuya" yönelik çevre estetiği farkındalığının yanı sıra "Davranışa" yönelik farkındalık boyutu altında maddelerin toplanması çevre estetiğinin bütüncül yapısını ortaya koymuştur.

LISREL programında, AFA sonucu ortaya çıkan üç faktörlü kuramsal yapıyı doğrulamak üzere birinci-düzey doğrulayıcı faktör analizi (DFA); birbirinden göreceli olarak bağımsız fakat birbiriyle ilişkili temel bileşen olan "Çevrenin Doğal ve Yapay Unsurlarına", "Mimari Dokuya" ve "Davranışa" yönelik çevre estetiği farkındalığı alt ölçeklerinin daha üst düzey bir yapı olan "Çevreye Yönelik Estetik Farkındalığın" birer bileşeni olup olmadığı test etmek için ikinci-düzey DFA yapılmıştır. Yapılan her iki düzey DFA sonucu Ki-karenin serbestlik derecesine bölümünün 2.00'nin altında, CFI ve NNFI değerlerinin .90'ının üzerinde, RMSEA ve SRMR indekslerinin .08'in altında olmasına dayalı olarak model-veri uyumunun sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır (Brown, 2006; Hu ve Bentler, 1999; Schumacker ve Lomax, 1996). Ölçeğin bütününe ait Cronbach alfa değeri .82, ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach alfa değerleri sırayla .80, .71 ve .71 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan Cronbach alfa değerlerinin .70 ölçütünün üzerinde olmasına dayalı olarak ölçeğin geneline ve alt ölçeklere ait iç tutarlılık anlamında güvenirliğinin sağlandığı söylenebilir (Cortina, 1993; Nunnally, 1978; Yang & Green, 2011).

Öğrencilerin çevre estetiğine yönelik farkındalık düzeylerinim ölçekten alınan toplam puan üzerinden cinsiyet, sanata ilgi ve ailenin yaşadığı yere dayalı olarak karşılaştırmak üzere üç-yönlü varyans analizi yapılmıştır. Üç-yönlü varyans analizi sonucunda, öğrencilerin cinsiyetlerine ve ailelerinin yaşadıkları yere göre çevre estetiği farkındalık düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği dolayısıyla benzer olduğu fakat sanata ilgi değişkenine göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği görülmüştür. Sanata ilgisinin var olduğunu söyleyen öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeyleri sanata ilgisinin olmadığını belirten öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Varyans analizinin bir diğer bulgusu olan değişkenlerin etkileşimleri incelendiğinde sadece "Yaşanılan yer x sanata ilgi" ikili etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İkili etkileşime ait çizgi grafiği incelendiğinde; ailesi

köyde, ilçede ve ilde yaşayan öğrencilerden sanata ilgisi olanların farkındalık düzeylerinin sanata ilgisi olmayanlara göre daha yüksek olduğu fakat ailesi büyükşehirde yaşayan öğrencilerden sanata ilgisi olmayan öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeylerinin sanata ilgisi olanlardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde öğrencilerin çevre estetiğine yönelik farkındalık düzeylerini konu alan herhangi bir araştırma bulunmamaktadır. Yapılan birçok araştırmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevresel tutumlarının (Ek ve diğerleri, 2009; Güşta-Şahin & Doğu, 2008; Şama, 2003; Şenyurt, Bayık-Temel ve Özkahraman, 2011) ve çevreye yönelik farkındalıklarının (Özdemir ve diğerleri, 2004) daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu araştırmada çevre estetiği farkındalığı açısından kız ver erkek öğrenciler benzer bulunmuştur. Öğrencilerin en uzun yaşadıkları yer değişkenine göre yine çevreye yönelik tutumlarının karşılaştırıldığı araştırmalarda (Ek ve diğerleri, 2009; Şama, 2003) büyük yerleşim birimlerinde yaşayan öğrencilerin tutum puanlarının küçük yerleşim birimlerine yaşayanlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu araştırmada ise yaşanılan yer değişkenine göre öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeylerinin farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sanata ilgisinin var olduğunu belirten öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeylerinin ilgisi olmayanlara göre daha yüksek olması beklendik bir bulgudur. Ayaydın (2017) insanın çevresine ancak sanat aracılığı ile bakarsa o zaman gerçekliği farkında varacağını nasıl bir çevrede yaşadığını ve yaşamını nelerin çevrelediğini algıladığını belirtmiştir. San (2003), sanat eğitiminin boyutlarının geniş bir çerçeveye sahip olduğunu belirterek sanat eğitiminin içinde çevrenin korunmasına dair kazanımlar olduğunu vurgulamaktadır. Sanat eğitimi bireyin yetenek ve ilgilerinin farkına varma, görsel algı ve okuryazarlık, eleştiri yeteneği, çevre estetiği farkındalığı, doğayla uyum içinde olma, kültürel ve tarihi değerlerin farkında olma gibi pek çok özelliği kazanmasına katkı sağlayan bir alandır. Etkili bir sanat eğitimi sayesinde çevre estetiğine yönelik farkındalığı da geliştirmek mümkün olacaktır.

Bu araştırma ile üniversite öğrencilerinin çevre estetiği farkındalık düzeylerini belirlemek üzere geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Günümüzde çevre estetiği, çeşitli etkilerle oluşan çarpık binalaşma ve betonlaşma ile birlikte bir lüks olmaktan çıkmış bir ihtiyaç haline gelmiştir (Ayaydın, 2017). Dolayısıyla geliştirilmiş olan bu ölçeğin öğrencilerin çevre estetiği farkındalık düzeylerini belirlemek ve bu konuya dikkat çekmesi açısından önemli olduğu söylenebilir. Bu araştırmada ölçeğin geçerlik ve güvenirliğinin belirlendiği öğrenci grubu sadece eğitim fakültesi öğrencileri ile sınırlıdır. İleride yapılacak olan araştırmalarda; ölçeğin üniversitelerin farklı fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğrencilere, farklı öğrenim basamaklarındaki öğrencilere, çeşitli meslek gruplarındaki bireylere uygulaması yapılarak ölçeğin güvenirlik ve geçerliği incelenebilir.

References

Albayrak, A.S. (2008). Verilerin düzenlenmesi ve gösterimi. In Ş. Kalaycı (Ed.), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (pp. 3-42). Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti.

Ayaydın, A. (2017). *Görsel sanatlar eğitimi ve günümüzde estetik çevre algısı*. Milli Eğitim, 213, 5-14.

Balcı, Y. B. (2004). *Estetik*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Barrett, T. (2015). *Neden bu sanat? Çağdaş sanatta estetik ve eleştiri.* İstanbul: Hayalperest Yayınevi.

Berleant, A. (1992). *The aesthetics of environment*. Philadelphia: Temple University Press.

Brause, J. A. & Wood, D. (1993). *Environmental education in the school: Creating a program that Works!* Washington, DC: North Amerikan Association for Environmental Education.

Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis: For Applied research.* New York: The Guilford Press.

Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*: İstatistik, araştırma deseni, *SPSS uygulamaları ve yorum* (8. ed). Ankara: Pegem Akdemi Yayıncılık.

Carlson, A. (2020). Environmental aesthetics. In Zalta, E. N. (Ed.), *Stanford enclyclopedia of philosophy*. Retrieved June 28, 2020, from https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/environmental-aesthetics/#toc.

Comrey, A. & Lee, H. (1992). *A first course in factor analysis.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology, 78*(1), 98-104.

Costello, A. B. & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 10*(7), 1-9.

Çelik, D. & Açıksöz, S. (2008). Tarihi kentlerde kent estetiği kaygısı: Bartın örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 10*(14), 57-65.

Çetin, O. & Yalçınkaya, E. (2018). A scale development study regarding environmental awareness. *Journal of International Social Sciences Education, 4*(1), 14-26.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, G. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları.* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Ek, H. N., Kılıç, N., Öğdüm, P. & Düzgün, G. (2009). Adnan Menderes Üniversitesi'nin farklı akademik alanlarında öğrenim gören ilk ve son sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları ve duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 17*(1), 125-136.

Ekşioğlu Çetintahra, G. & Çubukçu, E. (2011). Çevre estetiğinin konut fiyatlarına etkisi. *İTÜ Dergisi / A Mimarlık, 10*(1), 3-12.

Erinç, M. S. (2004). *Kültür sanat sanat kültür.* Ankara: Ütopya Yayınları.

Erzen, J. (2006). *Çevre estetiği.* Ankara: ODTÜ Yayıncılık.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: Sage Publications Ltd.

Finney, S. J. & Distefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. In G. R. Hancock & R. O. Muller. *Structural equation modeling: a second* course (pp. 269-314). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.

Gül, F. (2013). İnsan-doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14*(1), 17-21.

Güşta-Şahin, H. & Doğu, S. (2018). Pre-service preschool teachers' attitudes and behaviors related to environmental problems. *Elementary Education Online, 17*(3), 1402-1416.

Güven, E. & Aydoğdu, M. (2012). Çevre sorunlarına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Öğretmen Eğitimi ve Eğitimcileri Dergisi, 1*(2), 185-202.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 1–55.

Karaca, C. (2007). Çevre, insan ve etik çerçevesinde çevre sorunlarına ve çözümlerine yönelik yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi, 11*(1), 1-19.

Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation* modeling (3rd ed.). New York: The Guilford Press.

Laçin-Şimşek, C. (2011). Fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve ders kitaplarındaki çevre konularının etik ve estetik değerler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11*(4), 2239-2257.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology, 28*, 563-575.

Malkoç, H. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının ve bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi.* Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı (2020). *Milli eğitim temel kanunu.* Retrieved June 25, 2020 from https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf .

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

O'Connor, B. P. (2000). SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer's MAP test. *Behavior Research Methods,Instruments, & Computers, 32*(3), 396-402.

Osborne, J. W. (2014). *Best practices in exploratory factor analysis.* Scotts Valley, CA: CreateSpace Independent Publishing.

Özdemir, O., Yıldız, A., Ocaktan, E. & Sarışen, Ö. (2004). Tıp fakültesi öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki farkındalık ve duyarlılıkları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 57*(3), 117-127.

Özel, A. (2014). *Estetik ve temel kuramları.* Ankara: Ütopya Yayınları

Özer, N. & Keleş, Ö. (2016). Çevre etiği farkındalık ölçeği geliştirme çalışması. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi, 4*(1), 47-64.

San, İ. (2003). *Sanat eğitimi kuramları* (2. ed). Ankara: Ütopya Yayınları.

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modelling* (1st ed.). NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Şama, E. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23*(2), 99-110.

Şenyurt, A., Bayık-Temel, A. & Özkahrman, Ş. (2011). Üniversite öğrencilerinin çevresel konulara duyarlılıklarının incelenmesi. *S.D.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2*(1), 8-15.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Baston: Pearson Education, Inc.

Tont, S. A. (1996). Çevre ve etik. *Bilim ve Teknik Dergisi, 29*(343), 18-21.

Yang, Y. & Green, S. B. (2011). Coefficient alpha: A reliability coefficient for the 21st century. *Journal of Psychoeducational Assessment, 29*(4), 377-392.

Yıldız-Yılmaz, N. & Mentiş-Taş, A. (2017). İlkokul çevre farkındalık ölçeği güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10*(2), 1355-1372.

Zhang, Y. & Espinoza, S. (1998). Relationships among computer self-efficacy, attitudes toward computers, and desirability of learning computing skills. *Journal of Research on Technology in Education, 30* (4), 420-436.